



Plec de prescripcions tècniques particulars per a la contractació dels serveis d'assistència tècnica en sostenibilitat i transició energètica per als ens adherits a la iCentral



ÍNDEX

CATEGORIA 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIO D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LES COMUNITATS LOCALS D'ENERGIA (CLE).....	6
1 Objecte del servei	6
2 Antecedents i motivació	6
3 Àmbit d'aplicació del servei.....	7
4 Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	9
5 Metodologia del treball.....	9
6 Continguts mínims dels documents -tipus de treballs a encarregar.....	13
6.1 Contingut mínim: Memòria tècnica per impulsar comunitats local d'energia amb la ciutadania a través d'instal·lacions solars fotovoltaïques en autoconsum compartit en edificis públics o terreny públic	13
6.2 Contingut mínim: Memòria tècnica per a l'impuls de comunitats local d'energia a través d'instal·lacions solars fotovoltaïques en autoconsum compartit en àrees d'activitat econòmica	15
6.3 Contingut mínim resta de treballs	18
7 Seguiment tècnic dels treballs	18
8 Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals.....	18
9 Confidencialitat	19
CATEGORIA 2 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN PROJECTES D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAÏQUES EN COBERTA, A TERRA O VINCULADES A PUNTS DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC I BATERIES	20
1 Objecte del servei	20
2 Antecedents i motivació	20
3 Àmbit d'aplicació del servei.....	21
4 Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	22
5 Metodologia del treball.....	22
6 Continguts mínims dels documents – Tipus de treballs a encarregar.....	26
6.1 Contingut MÍNIM: Redacció de projectes executius d'instal·lacions fotovoltaïques en cobertes, a terra, o vinculades a punts de càrrega de Vehicle Elèctric amb o sense bateries....	26
Doc.1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA	28
Doc.2. PLÀNOLS.....	32
Doc.3. PLEC DE CONDICIONS.....	33
Doc. 4. AMIDAMENTS.....	33
Doc. 5. PRESSUPOST.....	33
6.2 Contingut MÍNIM resta de treballs	36
7 Seguiment tècnic dels treballs	36



8	Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals.....	37
9	Confidencialitat	37
CATEGORIA 3 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA REDACCIÓ DE PROJECTES, ESTUDIS I MEMÒRIES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EN EQUIPAMENTS.....		
1	Objecte del servei	38
2	Antecedents i motivació	38
3	Àmbit d'aplicació del servei.....	39
4	Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	40
5	Metodologia del treball.....	40
6	CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS-TIPUS DE TREBALL A ENCARREGAR	44
6.1	Contingut MÍNIM: Redacció d'estudis d'eficiència energètica en l'àmbit constructiu d'equipaments (elements passius): rehabilitació, reforma, ampliació i/o millora energètica d'edificis existents i incorporació de cobertes verdes d'edificis	44
6.2	Contingut MÍNIM: Redacció d'estudis d'eficiència energètica d'elements actius en equipaments	48
6.3	Contingut MÍNIM: Altres tasques	53
7	Seguiment tècnic dels treballs	53
8	Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals.....	54
9	Confidencialitat	54
CATEGORIA 4 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER A LA REDACCIÓ DE DOCUMENTS TÈCNICS EN PROJECTES DE SUBSTITUCIÓ DE SISTEMES TÈRMICS AMB COMBUSTIBLES FÒSSILS EN EQUIPAMENTS PER: BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA, BIOMASSA I XARXES DE CALOR, I CALOR I FRED AMB ENERGIES RENOVABLES		
1	Objecte del servei	55
2	Antecedents i motivació	55
3	Àmbit d'aplicació del servei.....	56
4	Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	58
5	Metodologia del treball.....	59
6	Continguts mínims dels DOCUMENTS-tipus DE TREBALL A ENCARREGAR.....	63
6.1	Contingut MÍNIM Subcat. 1 aerotèrmia: Redacció de projectes executius sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor-aerotèrmia en substitució de calderes amb combustibles fòssils. Contingut del projecte executiu	63
	MEMORIA	65
	ANNEXOS	68
	PLÀNOLS	69
	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	69





PRESSUPOST I AMIDAMENTS	69
6.2 Contingut mínim Subcat. 2 geotèrmia: Redacció de projectes executius sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor-geotèrmica en substitució de calderes amb combustibles fòssils. Contingut del projecte executiu	70
MEMORIA	72
ANNEXOS	75
PLÀNOLS	76
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	76
PRESSUPOST I AMIDAMENTS	76
6.3 Contingut mínim Subcat. 3 I 4: xarxes de calor i/o fred i calderes de biomassa. Contingut del projecte executiu	78
MEMORIA	80
ANNEXOS	84
PLÀNOLS	85
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	85
MILLORES DEL PROJECTE I MILLORES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	85
PRESSUPOST I AMIDAMENTS (per fases si s'escau).....	85
6.4 Contingut mínim d'estudis de viabilitat (totes les subcategories)	87
6.5 Contingut mínim de memòries d'optimització d'instal·lacions tèrmiques (totes les subcategories).....	87
6.6 Contingut mínim i lliurament d'ALTRES TASQUES	87
7 Seguiment tècnic dels treballs	88
8 Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals.....	88
9 Confidencialitat	88
CATEGORIA 5 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR...	89
1 Objecte del servei	89
2 Antecedents i motivació	89
3 Àmbit d'aplicació del servei.....	90
4 Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	91
5 Metodologia del treball.....	92
6 Continguts mínims dels documents -tipus de treballs a encarregar.....	95
6.1 Contingut MÍNIM: Assistència tècnica en la redacció de Projectes de millora d'Enllumenat públic	95
6.2 Contingut MÍNIM resta de tasques	99
7 Seguiment tècnic dels treballs	100
8 Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals.....	100
9 Confidencialitat	100



CATEGORIA 6 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA MILLORA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS	101
1 Objecte del servei	101
2 Antecedents i motivació	101
3 Àmbit d'aplicació del servei	102
4 Durada del contracte i termini d'execució DE LES TASQUES	103
5 Metodologia del treball	103
6 Fases, documentació i continguts mínims dels treballs	104
6.1 Contingut MÍNIM: Assistència tècnica en la Elaboració d'estudis de viabilitat econòmica per implantar models de recollida porta a porta de residus sòlids urbans	107
6.2 Contingut MÍNIM: Estudi d'implantació d'un sistema de taxa JUSTA	108
6.3 Contingut MÍNIM : Elaboració de plecs de prescripcions tècniques per implantar models de recollida porta a porta de residus sòlids urbans	108
6.4 CONTINGUT MÍNIM : altres TASques	111
7 Seguiment tècnic dels treballs	111
8 Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals	111
9 Confidencialitat	111



CATEGORIA 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA A LES COMUNITATS LOCALS D'ENERGIA (CLE)

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la contractació d'assistència tècnica a les Comunitats Locals d'Energia (CLE).

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries, estudis i serveis que han d'ésser objecte de contractació en cadascuna de les tasques possibles que es deriven d'aquest plec. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat per l'ens contractant un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades en l'elaboració de la diferent documentació tècnica.

Les tasques definides en aquesta categoria i subcategories es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei :

És a dir, el contractista que es presenti a una de les subcategories, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques definides en l'àmbit d'actuació.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.

Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.

La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte de les Alcaldies en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la Diputació de Girona ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.



La **Diputació de Girona** ofereix a través del “Pla de Serveis per la Transició energètica i l’Acció climàtica” assistència tècnica per a l’estalvi d’energia, la millora de l’eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en els edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d’activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d’impacte ambiental per a activitats. Així mateix, amb El Decret Llei 22/2025 es reforça el paper dels ajuntaments en la defensa de les comunitats energètiques locals (CEL) mitjançant la modificació principal del Decret llei 16/2019 de mesures urgents per a l’emergència climàtica. Amb aquesta norma declaren les CEL com a entitats d’utilitat.

Les **Oficines Comarcals de Transició Energètica** impulsades per la Diputació de Girona tenen la voluntat d’impulsar projectes d’energies renovables per avançar cap un model energètic descentralitzat, sostenible i democratitzat. En aquest context, una de les seves tasques és l’impuls de les energies renovables i la descarbonització dels sectors públics i privats de la província.

3 ÀMBIT D’APLICACIÓ DEL SERVEI

L’article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d’abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d’altres, l’assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d’ara “empreses”) seleccionades per la Diputació de Girona en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d’Adquisicions per a la realització, si s’escau, de de les tasques definides en cada subcategoria i que es mencionen a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de la Diputació de Girona d’encarregar-los finalment, la realització d’aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pogués adjudicar.**

Àmbit d’aplicació





CATEGORIA 1: Assistència tècnica Comunitats Locals d'Energia (CLE)

TASQUES

- Estudis de planificació de comunitats locals d'energia al sector residencial i terciari i en zones d'activitat econòmica.
- Memòries tècnica per a l'impuls de comunitats local d'energia a través d'instal·lacions solars fotovoltaïques en autoconsum compartit en edificis públics o terreny públic o en àrees d'activitat econòmica o residencial
- Acompanyament, dinamització i assessorament a la ciutadania per constituir comunitats energètiques amb entitat jurídica (associacions o cooperativa) o a les zones d'activitat econòmica per constituir comunitats energètiques amb entitat jurídica (associacions o cooperativa). Reunions amb els agents implicats, preparació de documentació per poder explicar als agents l'interès la proposta
- Seguiment, manteniment administratiu i gestió d'instal·lacions
- Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar de la constitució d'una comunitat energètica o mecanisme innovador i en el pla de negoci
- Tractament de dades: consums i corbes dels agents participants, repartiment de coeficients, gestió de la informació generada un cop la instal·lació estigui en ús
- Definició del programari de gestió més adequat, suport en la gestió de la informació derivada.
- Supervisió del procés de legalització fins a la posada en funcionament de les instal·lacions.
- Acompanyament dels agents implicats en els tràmits amb les comercialitzadores i les distribuïdores.
- Capacitació del personal tècnic municipal i dels agents implicats.
- Direccions d'obra d'Autoconsums compartits d'instal·lacions fotovoltaïques superiors a 15 kW nominals
- Auditories de flexibilitat i estudis d'optimització d'ús de les energies renovables locals com per ex. bateries.
- Altres serveis de naturalesa similar als mencionat



4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.

5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada per a cadascun dels treballs contractats de forma genèrica.

A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu **calendari de treball** en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del termini dels primers **10 dies hàbils** d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la l'Ens contractant.

A continuació es llista els passos o fases a desenvolupar per cada servei:

1. **Es crearà una comissió tècnica de seguiment** de l'assistència tècnica formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació (si s'escau) i un representant de l'empresa.
2. **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió hi assistiran els responsables tècnics i polítics de cada municipi, l'empresa adjudicatària, els tècnics de la diputació; es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual. Aquesta tindrà una durada màxima d'una hora.

L'Ens contractant, facilitarà en aquest moment el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

En aquesta reunió s'ha d'explicar què és una comunitat energètica a més de descriure:

- El seu **model organitzatiu**: En què es basa una comunitat energètica
- El seu **model tècnic**: Desenvolupament del concepte de instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit. Variables
- El seu **model jurídic**. En quina normativa s'emparen les comunitats energètiques i com poden funcionar. Variables.

Durant aquesta reunió es sol·licitarà als municipis, en el cas que no s'hagin facilitat prèviament, o bé es validaran, en cas que ja s'hagin entregat, les dades següents:

- **Actors clau** que poden ajudar a l'impuls d'una comunitat local d'energia.
- **Ubicació** dels equipaments municipals i consums energètics dels mateixos.





- **Instal·lacions fotovoltaïques** ubicades en equipaments municipals.
- **Edificis públics** amb disponibilitat de coberta per la instal·lació de fotovoltaïca.
- **Edificis privats** amb potencial elevat per a la producció i l'aprofitament d'energia solar fotovoltaïca, en cas de que es vulgui plantejar.
- **Terrenys municipals** amb possibilitat d'implementació fotovoltaïca.
- **Dades municipals** en l'àmbit de la pobresa energètica.
- Dades de l'estat del desplegament de la **mobilitat elèctrica** al municipi (punts de recàrrega, vehicles elèctrics, etc.).

Durant la reunió es resoldran dubtes sobre els aspectes bàsics de la comunitat, s'explicaran els conceptes tècnics i jurídics i es determinarà el procediment de redacció i els terminis d'execució de la memòria. Alhora, a la reunió es definiran els interlocutors i els canals de comunicació a utilitzar.

S'exposaran els diversos models o fases de maduració de la CLE:

- Instal·lació fotovoltaïca en equipament o terreny municipal que es cedeix a la ciutadania
- Instal·lació fotovoltaïca en equipament municipal o terreny que es cedeix a la CLE
- Cessió de coberta d'equipament municipal o terreny a la CLE
- Instal·lacions en equipaments privats o terrenys que promourà la CLE a documentació necessària per l'estudi serà sol·licitada per l'empresa a l'ens contractant.

A més a més, a continuació s'enumera la documentació **possiblement** necessària a demanar en funció de la tipologia d'estudi :

1. Dades generals dels equipaments:

- 1.1. Titular
- 1.2. Nom de l'equipament
- 1.3. Persona de contacte responsable de l'equipament
- 1.4. Adreça
- 1.5. Telèfon

2. Dades específiques de les instal·lacions

- 2.1. Potència i combustible
- 2.2. Necessitats a cobrir amb l'estudi
- 2.3. Superfícies útils totals dels equipaments

3. Dades perfil d'ús

- 3.1. Número de treballador fixes
- 3.2. Número aproximat d'usuaris dels centres segons temporada
- 3.3. Horari de funcionament dels centres
- 3.4. Estacionalitat.

4. Relació de factures com a mínim d'un any sencer de (preferible 3):

- 4.1. Totes les pòlisses de consum elèctric.
- 4.2. Totes les pòlisses de consum tèrmic.

3. (si s'escau) **Visita a l'equipament/s seleccionat/s.** Com a mínim es farà una visita a l'equipament/s per valorar l'estat de les instal·lacions actuals i valorar possibles ubicacions





dels nous elements. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.

4. **(si s'escau) Recull de dades de consum energètic** dels equipaments seleccionats. Les dades les proporciona l'Ens local a sol·licitud de l'empresa, i han de ser com a mínim d'un any natural sencer (preferible tres) i el més recent possible. Els consums elèctrics s'analitzaran en base a les corbes horàries que descarregarà l'enginyeria amb l'autorització de l'Ens local. Es farà un anàlisi d'aquestes dades a mode d'estudi energètic bàsic. Les dades de consums energètics de l'equipament es recolliran en un full de càlcul tipus que donarà l'Ens contractant.
5. **Tractament de dades** En aquesta fase l'equip redactor analitzarà les dades facilitades per l'ajuntament i buscarà les millors solucions per la implementació de diferents instal·lacions que, amb les determinacions normatives vigents, permetin cobrir el màxim de territori del municipi. En aquest sentit es creuaran les dades de consum amb el potencial de producció de les cobertes, determinant els coeficients d'autoconsum i els millors repartiments per als equipaments municipals, i detallant la part "sobrant" per a cedir a la CLE. Cal analitzar el potencial fotovoltaic de totes les cobertes públiques. En cas que es descartin equipaments se'n raonarà tècnicament el motiu i es farà una valoració prèvia tècnica i econòmica de les modificacions oportunes per a que siguin viables, en el cas que sigui possible.
6. **Anàlisi de dades:** En aquesta fase l'equip redactor analitzarà les dades facilitades per l'ajuntament i buscarà les millors solucions per la implementació de diferents instal·lacions que, amb les determinacions normatives vigents, permetin cobrir el màxim de territori del municipi. En aquest sentit es creuaran les dades de consum amb el potencial de producció de les cobertes, determinant els coeficients d'autoconsum i els millors repartiments per als equipaments municipals, i detallant la part "sobrant" per a cedir a la CLE. Cal analitzar el potencial fotovoltaic de totes les cobertes. En cas que es descartin equipaments se'n raonarà tècnicament el motiu i es farà una valoració prèvia tècnica i econòmica de les modificacions oportunes per a que siguin viables, en el cas que sigui possible. Caldrà sintetitzar la següent informació per tal de poder-la presentar a l'ajuntament:
 - a. Anàlisi del potencial dels equipaments, terrenys i teulades disponibles. L'objectiu és, segons les determinacions de la normativa vigent, cobrir el màxim de nucli urbà possible.
 - b. Representació cartogràfica dels espais que podrien abastar cada instal·lació.
 - c. Dimensionament de la instal·lació solar fotovoltaica òptima en cada coberta.
 - d. Pressupost estimat de cada una de les instal·lacions, considerant, si s'escau, les possibilitats d'emmagatzematge i de connexió a punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
 - e. Repartició de la producció energètica de cada instal·lació entre equipaments seleccionats i ciutadania o altres ens que formin part de la comunitat.
 - f. Identificació de les millors fases per desenvolupar la comunitat, prioritzant les instal·lacions segons un esquema de cost-benefici. Càlcul d'amortitzacions.
 - g. Organització de la comunitat energètica : Model de comunitat energètica proposat (municipal, cooperativa, associació) i -Gestió de la comunitat
7. **Reunió interna de presentació dels resultats de la anàlisi:** Un cop redactat l'esborrany es presentarà als tècnics de la Diputació de Girona o l'Ens Contractant que revisaran el





document. A través de comunicacions/reunions telemàtiques es demanaran a l'equip redactor les correccions i esmenes necessàries, fins consensuar un document que es pugui presentar als beneficiaris.

8. **(si s'escau) Presentació prèvia i elaboració d'informe** amb pros i contres de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes i visita a l'equipament/s. Aquesta serà virtual. L'equip redactor haurà d'elaborar documentació gràfica (pwp o similar) per tal d'acompanyar la presentació. En aquesta reunió hi assistiran els responsable tècnics, polítics i serveis jurídics que cada municipi consideri oportú i els representants de l'empresa adjudicatària, i tindrà per objectiu exposar els edificis seleccionats, els motius d'aquesta selecció i el model de comunitat amb el que es treballarà, així com el model jurídic. L'empresa recollirà els canvis i millores proposats, per tal d'incorporar-los a la segona versió del document.
9. **(si s'escau) Elaboració del projecte** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut" del projecte executiu.
10. **Es convocaran les reunions de seguiment** que es creguin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local o contractant. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials o inclús visitant l'equipament.
11. **(si s'escau) Entrega parcial** segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de l'Ens contractant.
12. **Lliurament final del projecte** o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.
13. **Presentació de la memòria i/o projecte a la ciutadania.** L'equip redactor presentarà el contingut de la memòria al conjunt de la ciutadania del municipi. La presentació es farà en format presencial amb una durada màxima d'una hora

El lliurament final estarà signat electrònicament. Tots els documents definitius seran editables. S'haurà de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per L'Ens contractant.

Entre els documents editables hi ha d'haver el full de càlcul tipus de la Diputació (si és cas) amb les dades de consums energètics de l'equipament/s

Caldrà lliurar el projecte / estudi, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius del projecte .
- 1 full de càlcul tipus amb les dades de consums energètics de l'equipament estudiat. El model de full de càlcul es lliurarà al contractista en el desenvolupament dels treballs. (si s'escau)
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi
- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius del projecte, fotografies, CAD, TCQ/Presto, word, pdf, arxius de la simulació.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.





- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats:
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que l'Ens contractant facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat
2. El contractista que redacti el projecte / estudi ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constant les dades de la persona coordinadora del projecte executiu per part de l'Ens contractant
3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. En cas d'encàrrec per part de Diputació, tampoc hi constarà el logotip de Diputació, amb la portada és suficient. En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.
4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de l'Ens contractant i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. El projecte ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.
8. En cas de projectes executius o documents que ho requereixin, caldrà visar els projectes si s'escau.

6 CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS -TIPUS DE TREBALLS A ENCARREGAR

6.1 CONTINGUT MÍNIM: MEMÒRIA TÈCNICA PER IMPULSAR COMUNITATS LOCAL D'ENERGIA AMB LA CIUTADANIA A TRAVÉS D'INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES EN AUTOCONSUM COMPARTIT EN EDIFICIS PÚBLICS O TERRENY PÚBLIC





En funció de l'acordat a la presentació dels resultats de l'anàlisi de dades amb el municipi, es redactarà la memòria tècnica. Aquest a més de completar l'anàlisi de les dades, incorporarà el següent contingut.

ÍNDEX

- Resum executiu : Cal explicar de manera resumida la Comunitat Local d'energia del municipi (model jurídic, ubicació de les instal·lacions, equipaments i habitatges que s'inclouran, habitatges en situació de pobresa energètica, etc.)
- Anàlisi de dades:
 - Anàlisi del potencial dels equipaments, terrenys i teulades disponibles. L'objectiu és, segons les determinacions de la normativa vigent, cobrir el màxim de nucli urbà possible.
 - Representació cartogràfica dels àmbits de competició que pot tenir cada instal·lació.
 - Dimensionament de la instal·lació solar fotovoltaica òptima en cada coberta.
 - Pressupost estimat de cada una de les instal·lacions, considerant, si s'escau, les possibilitats d'emmagatzematge i de connexió a punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
 - Repartició de la producció energètica de cada instal·lació entre equipaments municipals i ciutadania o sector implicats.
 - Identificació de les millors fases per desenvolupar la comunitat o de les instal·lacions compartides.
- Fases de desplegament de la comunitat energètica

Per a cada fase de desplegament de la comunitat (instal·lació), cal aportar una fitxa que indiqui:

 - Tipologia d'actuació
 - Ubicació
 - Equipaments inclosos (estimació del repartiment d'energia)
 - Integració de la mobilitat elèctrica
 - Possibilitat d'emmagatzematge
 - Integració dels habitatges en situació de pobresa energètica
 - Radi d'acció
 - Capacitat (potència i producció)
 - Pla de negoci i estudi de viabilitat econòmica de la fase.. Detallat segons Inversió, ingressos, despeses d'explotació, finançament, projecció economia (tresoreria) etc... (Acompanyat de full de càlcul Excel.)
- Esquema sobre la organització de la comunitat energètica





- Model de comunitat energètica proposat (municipal, cooperativa, associació)
 - Descripció del procés de constitució de la comunitat amb figura jurídica, si es considera oportú. Passos, costos i documents model (estatuts, etc.)
- Gestió de la comunitat:
 - Sistema de gestió de dades. Descripció de les funcions necessàries que ha de tenir el software que ha de permetre realitzar una gestió de dades. Estima de pressupost de llicència.
 - Gestor de dades. Descripció de les tasques a realitzar per mantenir la comunitat en funcionament.
- Cronograma.
- Pressupost detallat del conjunt de les fases

6.2 CONTINGUT MÍNIM: MEMÒRIA TÈCNICA PER A L'IMPULS DE COMUNITATS LOCAL D'ENERGIA A TRAVÉS D'INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES EN AUTOCONSUM COMPARTIT EN ÀREES D'ACTIVITAT ECONÒMICA

ÍNDEX

- Resum executiu : Cal explicar de manera resumida la Comunitat Local d'energia el plantejament comú que es fa. Compra agregada d'energia, les auditories energètiques de les empreses, l'energia solar fotovoltaica compartida, els sistemes tèrmics compartits, la mobilitat agregada, el transport públic, els sistemes comuns d'acumulació (enllumenat polígon, model jurídic, ubicació de les instal·lacions, equipaments i habitatges que s'inclouran, habitatges en situació de pobresa energètica, etc)
- Anàlisi de dades:
- Pel que fa a les memòries conjuntes
 - Anàlisi del potencial d'estalvi de les diferents empreses.
 - Proposta d'agregació d'empreses per contractar un auditor entre totes, que analitzi els processos de cada empresa
- Pel que fa a les compres agregades existents
 - Anàlisi dels preus de compra de l'energia de cada empresa
 - Valoració de la possibilitat de realització d'una compra agregada per obtenir millor preu
 - Proposta d'oferta
- Pel que fa a la fotovoltaica/ques compartida/es
 - Anàlisi del potencial dels equipaments, terrenys i teulades disponibles, seguint la premissa de donar sortida a les necessitats d'autoconsum de les empreses i equipaments participants a l'estudi. Amb un màxim de 4 i un mínim





d'1. L'objectiu és, segons les determinacions de la normativa vigent, cobrir les necessitats òptimes d'autoconsum de les empreses participants a l'estudi.

- Representació cartogràfica dels espais que podrien abastar cada instal·lació.
- Dimensionament de la instal·lació solar fotovoltaica òptima en cada coberta.
- Pressupost estimat de cada una de les instal·lacions, considerant, si s'escau, la de connexió a punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Repartició de la producció energètica de cada instal·lació entre empreses, i equipaments municipals si s'escau.
- Anàlisi de la conveniència i viabilitat d'incorporar emmagatzematge, amb les premisses d'aprofitar millor l'energia i fer econòmicament més viable l'operació.
- Identificació de les millors fases per desenvolupar la comunitat, prioritzant les instal·lacions segons un esquema de cost-benefici. Càlcul d'amortitzacions.
- Pel que fa als sistemes tèrmics (**si és el cas de CLE tèrmica**):
 - Anàlisi dels consums tèrmics i dels sistemes de generació tèrmica existents
 - Anàlisi de la viabilitat de substitució per equips conjunts
 - Representació cartogràfica dels espais que podrien abastar cada instal·lació.
 - Dimensionament de la instal·lació tèrmica òptima.
 - Pressupost estimat de les instal·lacions
 - Repartició de la producció energètica de cada instal·lació entre empreses, i equipaments municipals si s'escau.
 - Identificació de les millors fases per desenvolupar la comunitat, prioritzant les instal·lacions segons un esquema de cost-benefici. Càlcul d'amortitzacions.
- Pel que fa a les mobilitats compartides (**si s'escau**):
 - Anàlisi de les mobilitats de les diferents empreses dels polígons
 - Anàlisi de la viabilitat de l'agregació de mobilitats
 - Justificació de la necessitat de millorar el transport públic al polígon
 - Propostes encarades a la compartició de vehicles elèctrics entre empreses del polígon
 - Model de negoci compra compartida vs contractació de servei de car-sharing
- Fases de desplegament de la comunitat energètica

Per a cada fase de desplegament de la comunitat, cal aportar una fitxa que indiqui:

- Tipologia d'actuació
- Ubicació
- Empreses incloses (estimació del repartiment d'energia)
- Integració de la mobilitat elèctrica
- Possibilitat d'emmagatzematge
- Radi d'acció
- Capacitat (potència i producció)
- Pla de negoci i estudi de viabilitat econòmica de la fase.. Detallat segons Inversió, ingressos, despeses d'explotació, finançament, projecció economia (tresoreria) etc... (Acompanyat de full de càlcul Excel.)





- Esquema sobre la organització de la comunitat energètica.
 - Model de comunitat energètica proposat (municipal, cooperativa, associació)
 - Descripció del procés de constitució de la comunitat amb figura jurídica, si es considera oportú. Passos, costos i documents model (estatuts, etc.)
 - Gestió de la comunitat:
 - Sistema de gestió de dades. Descripció de les funcions necessàries que ha de tenir el software que ha de permetre realitzar una gestió de dades. Estima de pressupost de llicència.
 - Gestor de dades. Descripció de les tasques a realitzar per mantenir la comunitat en funcionament.
- Cronograma.
- Pressupost detallat del conjunt de les fases

En el cas que es vulgui impulsar una comunitat local d'energia en zona d'activitat econòmica determinada, aquest contingut s'adaptarà pel que fa referència a :

- Actors clau que poden ajudar a l'impuls d'una comunitat local d'energia en zona d'activitat econòmica determinada
- Possibles cobertes, terrenys municipals o privats amb possibilitat d'implementació fotovoltaica
- Dades de consum de les empreses que formen part de l'àrea d'activitat econòmica
- Sistemes de generació energètica de les empreses
- Dades de desplegament de la mobilitat elèctrica de zona d'activitat econòmica (punts de recàrrega, vehicles elèctrics, etc.).
- Edificis privats amb potencial elevat per a la producció i l'aprofitament d'energia solar fotovoltaica dins de l'àrea d'activitat econòmica
- Altres que es considerin importants

Finalment, un cop redactada la memòria es presentarà als tècnics de l'ens contractant que el revisaran. A través de comunicacions/reunions telemàtiques es demanaran a l'equip redactor les correccions i esmenes necessàries, fins consensuar un document que es pugui presentar als ajuntaments.

La portada del document haurà de seguir el model de memòria de la Diputació de Girona o l'Ens contractant.

Aclariment : En el cas concret d'empreses es reclamaran les dades de consum dels equipaments i empreses participants, mitjançant com a mínim un recull de factures anual i si és possible, facilitant la corba de consum o permisos d'accés a la plataforma de dades de la distribuïdora. L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de descarregar, homogeneïtzar i tractar les dades.

En aquesta fase l'equip redactor analitzarà les dades facilitades per l'ajuntament i per les empreses i buscarà les millors solucions per la implementació de diferents solucions i instal·lacions que, amb



les determinacions normatives vigents, que permetin cobrir un percentatge òptim del consum elèctric o tèrmic optimitzant l'autoconsum a la zona d'activitat econòmica. En aquest sentit es creuaran les dades de consum amb el potencial de producció de les cobertes seleccionades en el cas d'instal·lacions solars fotovoltaïques compartides, determinant els coeficients d'autoconsum i els millors repartiments possibles segons superfície de coberta disponible (i/o terreny si s'escau) i segons necessitats dels subministraments associats. En cas que es descartin determinades cobertes per considerar que la relació cost benefici no justifica la inversió o bé per la seva aptitud, se'n raonarà tècnicament el motiu i es valorarà el cost orientatiu del seu condicionament.

6.3 CONTINGUT MÍNIM RESTA DE TREBALLS

La resta de tasques no compreses en l'apartat anterior, li seran d'aplicació aquelles fases i lliuraments de material que li escaiguin.

L'Ens contractant definirà si s'escau, la tipologia de l'encàrrec en la seva petició d'oferta per a la valoració de les empreses.

7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.

Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb l'ens contractant. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de 3 dies.

8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de la l'Ens contractant

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la l'Ens contractant. En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.



Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens contractant, totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.



CATEGORIA 2 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN PROJECTES D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES EN COBERTA, A TERRA O VINCULADES A PUNTS DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC I BATERIES

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la **redacció de documents tècnics en Projectes d'instal·lacions fotovoltaïques en coberta, a terra o vinculades a punts de recàrrega de Vehicle Elèctric i bateries.**

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries, estudis i serveis que han d'ésser objecte de contractació en cadascuna de les tasques possibles que es deriven d'aquest plec. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat per l'ens contractant un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades en l'elaboració de la diferent documentació tècnica.

Les tasques definides en aquesta categoria i subcategories es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei :

És a dir, el contractista que es presenti a una de les subcategories, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques definides en l'àmbit d'actuació.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.

Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.



La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte d'Alcaldes en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la Diputació de Girona ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.

La **Diputació de Girona** ofereix a través del "Pla de Serveis per la Transició energètica i l'Acció climàtica" assistència tècnica per a l'estalvi d'energia, la millora de l'eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en els d'edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d'activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d'impacte ambiental per a activitats. Així mateix, amb El Decret Llei 22/2025 es reforça el paper dels ajuntaments en la defensa de les comunitats energètiques locals (CEL) mitjançant la modificació principal del Decret llei 16/2019 de mesures urgents per a l'emergència climàtica. Amb aquesta norma declaren les CEL com a entitats d'utilitat.

Les **Oficines Comarcals de Transició Energètica** impulsades per la Diputació de Girona tenen la voluntat d'impulsar projectes d'energies renovables per avançar cap un model energètic descentralitzat, sostenible i democratitzat. En aquest context, una de les seves tasques és l'impuls de les energies renovables i la descarbonització dels sectors públics i privats de la província.

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL SERVEI

L'article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d'ara "empreses") seleccionades per la Diputació de Girona en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d'Adquisicions per a la realització, si s'escau, de de les tasques definides en cada subcategoria i que es mencionen a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de la Diputació de Girona d'encarregar-los finalment, la realització d'aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pogués adjudicar.**



Àmbit d'aplicació

CATEGORIA 2: Assistència tècnica en Projectes d'instal·lacions fotovoltaïques en coberta, a terra o vinculades a punts de recàrrega de Vehicle Elèctric i/o bateries	
TASQUES	-Projectes executius d'instal·lacions fotovoltaïques en coberta amb o sense bateries -Projectes executius d'instal·lacions fotovoltaïques en terra i/o bateries (associades o "stand alone") -Projectes executius d'instal·lacions fotovoltaïques vinculades a punts de recàrrega de vehicle elèctric i/o bateries -Projectes executius d'ampliacions d'instal·lacions existents fotovoltaïques i incorporació de bateries -Tramitació de permisos i preparació de documentació tècnica relacionada -Seguiment i gestió d'instal·lacions fotovoltaïques -Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar -Assistència tècnica en la flexibilització de la demanda elèctrica -Altres projectes singulars de naturalesa similar

4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.

A banda del termini màxim, el tècnic responsable del contracte pot proposar uns terminis intermedis per a poder garantir l'adequat assoliment del termini final. Per exemple: reunió inicial, proposta prèvia, sol·licitud de punt de connexió, esborrany, entrega primera, revisions i entrega definitiva.

Aquests terminis es podran modificar en els contractes específics per ajustar-ho a la realitat de la necessitat del servei.

5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada per a cadascun dels treballs contractats de forma genèrica.

A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu **calendari de treball** en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del



termini dels primers **10 dies hàbils** d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la l'Ens contractant.

A continuació es llista els passos o fases a desenvolupar per cada servei:

1. **Es crearà una comissió tècnica de seguiment** de la redacció del projecte o estudi, formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació (si s'escau) i un representant de l'empresa.
2. **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual.

L'Ens contractant facilitarà en aquest moment el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

L'Ens contractant comunicarà si cal o no fer l'aixecament de plànols en format CAD.

La documentació necessària per l'estudi serà sol·licitada per l'empresa a l'ens contractant. A continuació s'enumera la documentació mínima necessària a demanar en funció de la tipologia d'estudi :

1. **Dades generals dels equipaments:**
 - 1.1. Titular
 - 1.2. Nom de l'equipament
 - 1.3. Persona de contacte responsable de l'equipament
 - 1.4. Adreça
 - 1.5. Telèfon
2. **Dades específiques de la instal·lació tèrmica (si s'escau -a substituir en un futur amb l'electrificació de la demanda tèrmica):**
 - 2.1. Potència i combustible de la caldera
 - 2.2. Necessitats a cobrir per la instal·lació de bomba de calor (calor, fred, ACS...)
 - 2.3. Superfície útil total de l'equipament
 - 2.4. Superfície útil en què cal modificar els emissors (si s'escau)
 - 2.5. Superfície útil en què cal incorporar ventilació mecànica (si s'escau).
3. **Dades perfil d'ús**
 - 3.1. Número de treballador fixes
 - 3.2. Número aproximat d'usuaris del centre segons temporada
 - 3.3. Horari de funcionament del centre
 - 3.4. Estacionalitat.
4. **Relació de factures com a mínim d'un any sencer de (preferible 3):**
 - 4.1. Totes les pòlisses de consum elèctric.
 - 4.2. Totes les pòlisses de consum tèrmic.

A més a més es demanarà a l'ens la informació complementària següent:

- Projecte/s constructiu/s i CAD (si existeixen)
- Projecte/s i legalització/ns RITE (si existeixen)
- Projecte/s i legalització/ns REBT (si existeixen)





- Si s'ha fet algun tipus de remodelació important en els centres
 - Si s'ha fet alguna auditoria energètica anterior
 - Certificació/ns energètica/ques de l'equipament (si existeixen)
 - Si existeix algun sistema de comptabilitat o gestió energètica.
 - Descripció del manteniment/s de les instal·lacions del centre/s.
 - Persona de contacte.
3. **Visita a l'equipament/s seleccionat/s.** Com a mínim es farà una visita a l'equipament/s per valorar l'estat de les instal·lacions actuals i valorar possibles ubicacions dels nous elements. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.
4. **Recull de dades de consum energètic** dels equipaments seleccionats. Les dades les proporciona l'Ens local a sol·licitud de l'empresa, i han de ser com a mínim d'un any natural sencer (preferible tres) i el més recent possible. Els consums elèctrics s'analitzaran en base a les corbes horàries que descarregarà l'enginyeria amb l'autorització de l'Ens local. Es farà un anàlisi d'aquestes dades a mode d'estudi energètic bàsic. Les dades de consums energètics de l'equipament es recolliran en un full de càlcul tipus que donarà l'Ens contractant .
5. **Presentació prèvia i elaboració d'informe** amb pros i contres de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes i visita a l'equipament/s. Es realitzarà una reunió virtual per explicar les diferents propostes per tal que l'Ens local esculli.

Per tal de poder fer un seguiment correcte del treball per part de l'Ens contractant i facilitar una correcta validació d'aquells aspectes necessaris, l'empresa presentarà una proposta treballada a nivell gràfic i de càlcul energètic:

- **Proposta gràfica:** ubicació de generadors tèrmics (unitat interior i exterior en casos d'incloure fred i ubicació de la caldera de biomassa i la seva xarxa si s'escau), acumuladors d'inèrcia, elements hidràulics principals (bombes, bescanviadors, vasos d'expansió...).
 - **Proposta energètica:** càlcul preliminar de potència nominal del generador, demanda tèrmica equipament, energia consumida futura, estalvi previst d'energia, CO2 i econòmic.
 - **Proposta econòmica:** Aproximació als costos de cadascuna de les propostes i les seves amortitzacions
 - **Proposta d'ampliació elèctrica** (si s'escau) : comentar, en cas que sigui necessari, la modificació de l'escomesa, ubicació i estimació del cost.
6. **(si s'escau) Elaboració del projecte** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut" del projecte executiu.
7. **Es convocaran les reunions de seguiment** que es creguin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local o contractant. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials o inclús visitant l'equipament.
8. **Lliurament parcial** segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de la Diputació i l'Ens local.





9. **Lliurament final del projecte** o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.

El lliurament final estarà signat electrònicament. Tots els documents definitius seran editables. S'haurà de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per L'Ens contractant.

Entre els documents editables hi ha d'haver el full de càlcul tipus de la Diputació (si és cas) amb les dades de consums energètics de l'equipament/s

Caldrà lliurar el projecte executiu, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius del projecte .
- 1 full de càlcul tipus amb les dades de consums energètics de l'equipament estudiat. El model de full de càlcul es lliurarà al contractista en el desenvolupament dels treballs.
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi
- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius del projecte, fotografies, CAD, TCQ/Presto, word, pdf, arxius de la simulació.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.
- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats:
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.
- En cas de projectes executius, s'han de visar

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que l'Ens contractant facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat
2. El contractista que redacti el projecte executiu ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constant les dades de la persona coordinadora del projecte executiu per part de l'Ens contractant
3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. El logotip de l'Ens contractant, amb la portada és suficient.





En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.

4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de l'Ens contractant i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. El projecte ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.
8. En cas de projectes executius o documents que ho requereixin, **caldrà visar-los**.

6 CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS – TIPUS DE TREBALLS A ENCARREGAR

6.1 Contingut MÍNIM: Redacció de projectes executius d'instal·lacions fotovoltaiques en cobertes, a terra, o vinculades a punts de càrrega de Vehicle Elèctric amb o sense bateries

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

Document 1. Memòria descriptiva i constructiva i annexos

- D1. Annex 1: Càlculs energètics i estructurals
- D1. Annex 2: Estudi bàsic de seguretat i salut
- D1. Annex 3: Instruccions de manteniment
- D1. Annex 4: Pla de control de qualitat
- D1. Annex 5: Pla de treball
- D1. Annex 6: Guia per a la tramitació administrativa de la instal·lació
- D1. Annex 7: Fitxes tècniques dels equips proposats
- D1. Annex 8: Pre-disseny i consideracions ampliacions
- D1. Annex 9: Pla de manteniment i gestió operativa

Document 2. Plànols

Document 3. Plec de condicions

Document 4. Amidaments



Document 5. Pressupost, justificació i quadre de preus

Portada

L'Ens contactant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips

Resum executiu

El resum executiu es presenta mitjançant una taula resum que també es proporcionarà en format Excel.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE		
NOM EL PROJECTE		
Modalitat d'autoconsum		
Amb excedents o sense excedents	Individual o col·lectiu	En Xarxa interior, a través de xarxa o bé xarxa interior d'un consumidor i altres consumidors a través de xarxa
Potència de producció		KW
Emplaçament		
Nom de la instal·lació		Nom de l'equipament
Adreça de la instal·lació		Adreça
Consum elèctric anual de les instal·lacions (global de tots els consumidors associats)		KWh
Generador d'energia		
Mòdul fotovoltaic proposat		Marca i model
Potència nominal del mòdul fotovoltaic		Wp
Unitats		Nombre
Potència pic total		KWp
Inversor proposat		Marca i model, unitats
Potència nominal		KW
Sistema d'emmagatzematge		Marca i model
Capacitat		KWh
Sistema de monitoratge		Marca i model
Sistema d'emissió de dades de generació		Router 4g, cablejat de xarxa, antena,...
Característiques constructives		
Orientació i inclinació dels panells		Orientació ° respecte S i inclinació en ° (en cas de múltiples, especificar per nombre de panells).
Tipus de suport		Sistema Coplanar d'alumini, auto-llastrat de formigó...
Consum energètic equipament		



Nº CUPS:	
Energia electricitat xarxa	[kWh/any]
Energia fotovoltaica autoconsumida	[kWh/any]
Energia combustibles [kWh/any]	[kWh/any]
Energia Consumida Total [kWh/any]	[kWh/any]
Emissions	[kgCO ₂ eq/any] ⁴
Cost energia	[€/any]
Estimació cost manteniment	(€/any)
LCOE	(€/kWh tèrmic)
Balanç energètic	
Generació elèctrica anual	KWh
Rendiment específic	KWh/KWp
Aprofitament de l'energia generada (autoconsumida)	En KWh i %
Energia excedentària estimada	En KWh i %
Reducció de tones CO ₂	TCO ₂ eq/any (Segons darrer mix elèctric vigent – indicar).
Balanç econòmic	
Inversió necessària (PEC IVA inclòs)	€
Despeses anuals de manteniment	€
Estalvi econòmic anual (primer any)	€
Retorn simple de la inversió	anys
Ratís econòmics PEC/KW PEC/KWh	€/KW €/KWh

(4) El factor d'emissió de CO₂ s'acordarà amb Diputació de Girona

Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs)	€
---	---

Memòria

L'Ens contactant facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

El contingut mínim i l'estructura que hauran de seguir els documents es detalla a continuació:

Doc.1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

1. Introducció

1.1. **Objectius, antecedents, contingut i abast.**

1.2. **Titular i agents actuant.** *En format taules. Indicar el titular de la instal·lació de generació, tot incloent la seva raó social, adreça social. Les mateixes dades es*





faran constar per la resta d'agents actuant, i en particular, si escau, el promotor i el facultatiu competent, etc.

- 1.3. **Dades de la instal·lació.** *En format taules. Nom de la instal·lació, tipus, potència pic, potència nominal, tensió de la connexió, sistema d'instal·lació. (si s'escau) Descripció de l'espai físic disponible per a les bateries (local tècnic, exterior, etc.). Accessibilitat, aspectes urbanístics*
- 1.4. **Punt de subministrament.** *En format taules. Definir l'adreça, el número CUPS, companyia distribuïdora, Tarifa, potència contractada, la tensió del punt, ubicació i estat actual de la connexió a la xarxa, la referència cadastral i les dades del titular del punt de subministrament (NIF, raó social, adreça social). En el cas de més d'un consumidor associat també s'indicaran els CUP, les referències cadastrals i potència contractada de cadascun d'ells.*
- 1.5. **Emplaçament.** *Descripció de l'emplaçament. Coordenades UTM i referència cadastral, coberta, accés i aspectes urbanístics.*
- 1.6. **Reglament i normativa aplicable.**

2. Memòria de la instal·lació

- 2.1. **Descripció tècnica de la instal·lació.** *Descripció abreujada de principals característiques de la solució proposada. Potència, nombre de panells, ubicació, orientació, pas del cablejat, ubicació dels equips i armaris, ubicació i descripció del punt de connexió, principals afectacions,... i altres aspectes clau a tenir en consideració. Justificació del dimensionat dels elements. Incloure imatge aèria de distribució de panells sobre la coberta o terreny.*
- 2.2. **Taula resum de característiques.**
- 2.3. **Resum del pressupost:** *Inclourà les inversions necessàries distribuïdes en les partides principals: Obra civil, camp fotovoltaic, inversor, monitorització, material elèctric, seguretat i salut, control de qualitat, legalitzacions, gestió de residus, etc. On hi figurarà el PEM, PEC i PEC amb l'IVA corresponent inclòs.*
- 2.4. **Classificació de la instal·lació segons normativa vigent.** *En aspectes elèctrics i urbanístics i altres que li siguin d'aplicació.*
- 2.5. **Mòduls fotovoltaics.** *Descripció i taula amb les principals característiques tècniques. Normativa específica.*
- 2.6. **Composició.** *Descripció dels camps composició, disposició, distàncies entre files/columnes, orientacions, pendents,... (si s'escau) i Taula amb la configuració de les sèries i strings per inversor i MPPT*
- 2.7. **Estructura de suport.** *Descripció, resum càlculs justificatius. Justificació de llast o contrapesos en cas d'estructures autoportants (si s'escau) Caldrà adjuntar el detall constructiu o fitxa tècnica de les fixacions i estructura de suport. Normativa específica.*
- 2.8. **Inversor/s.** *Descripció i taula amb les principals característiques tècniques. Indicar la tensió de servei de la instal·lació en CC i CA. Si l'inversor està a l'exterior caldrà que tingui elements de protecció contra les inclemències meteorològiques, així com en limitin l'accés per motius de seguretat i actes vandàlics. La protecció definida d'acord amb les prescripcions de funcionament de l'inversor i manteniment de la garantia. (mesures, ventilació,...) Normativa específica.*





- 2.9. Bateria** (si s'escau): Justificació de la solució proposada (tipologia, potència, capacitat, configuració, BMS,...) i taula amb les característiques tècniques mínimes. Normativa específica.
- 2.10. Sistema de monitorització:** Definir els equips de mesura i el sistema i protocols de comunicació. Ha de ser un sistema obert per poder-lo integrar a qualsevol plataforma externa. Es demanarà a l'Ens contractant si la monitorització ha de permetre comunicar-se via API o via Raspberry pi amb una plataforma conjunta de DDGI o l'Ens contractant Si la ubicació dels aparells no té accés a la xarxa, caldrà incloure els elements necessaris per a poder connectar els equips en el projecte. En el cas que la instal·lació estigui ubicada en un edifici amb afluència de públic, si no s'indica el contrari, caldrà pressupostar una pantalla informativa sobre la generació elèctrica en temps real visible per a les persones que el visitin. (L'ajuntament decidirà si ho vol incloure com a part de la instal·lació o com una valoració a part en un annex).
- 2.11. Cablejat.** Descripció i justificació de les connexions proposades entre els diferents elements de la instal·lació: panells solars fotovoltaics, inversor, bateries i punt de connexió a la xarxa (sèries, MPPT,...). Incloure taula resum, indicant les principals característiques de cada sèrie: longitud, cablejat i caiguda de tensió individualitzada per cada string. Justificació del compliment de la normativa vigent. Cal justificar a l'annex de càlculs elèctrics el càlcul individualitzat de la caiguda de tensió de cada string, i dels circuits de corrent contínua i de corrent alterna.
- 2.12. Canalitzacions.** Definir tipologia, traçat, fixació.
- 2.13. Sistema de Posada a Terra de la instal·lació fotovoltaica.**
- 2.14. Proteccions de CC.**
- 2.15. Proteccions de CA.**
- 2.16. Espai tècnic per a equips.** Descripció de la ubicació i col·locació dels inversors, quadres elèctrics de proteccions en CC i CA, bateries, senyalitzacions, protecció contra incendis (si s'escau).
- 2.17. Serveis auxiliars.** Justificació segons el que disposa l'article 3 j) del RD 244/2019 sobre si els SSAA es podran considerar menyspreables i, per tant, no es requerirà d'un contracte de subministrament particular.
- 2.18. Punt de connexió a la xarxa de distribució:** Caldrà definir clarament tots els elements i adequacions necessàries del punt de connexió per tal de poder legalitzar i posar en servei la instal·lació. Caldrà ajustar i justificar la proposta en el marc de la Instrucció DGI 12/2023, sobre condicions i procediment a seguir, en matèria de seguretat industrial, per posar en servei les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaiques que s'acullin al règim de compensació d'excedents en baixa tensió. (així com qualsevol modificació o normativa de nova aplicació).
- 3. Permís d'accés i connexió.** Capacitat d'accés de generació. En cas que no es disposi, i sigui necessari, previ a la validació del projecte l'empresa haurà de tramitar la sol·licitud, caldrà lliurar còpia de tota la documentació necessària, per tal de rebre la proposta prèvia d'accés i connexió i la validació per part de la companyia distribuïdora. En cas que la capacitat disponible sigui menor a la plantejada, caldrà acordar i reajustar el dimensionat del projecte per tal de que sigui viable la seva legalització.





4. **Estudi de càrregues.** Definició de les càrregues de la instal·lació (pes propi i sobrecàrregues). Compliment normativa vigent corresponent. Valoració d'aptitud de la coberta segons documentació disponible.
5. **Memòria constructiva.** *Descripció dels moviments de terres, rases i altres elements d'obra com armaris de distribució elèctrica. Estudi de gestió de residus. (o justificació que no n'hi ha)*
6. **Estudi energètic i econòmic**
 - 6.1. **Bases de disseny.** *Justificació de dimensionat i càlcul de la producció: Càlcul de la irradiació solar, estimació de la producció fotovoltaica horària. Rendiment energètic i pèrdues (ombres,...).*
 - 6.2. **Estalvi energètic.** *Estudi de consums, estalvi i generació excedents mitjançant el creuament de la corba de producció horària amb la demanda energètica horària dels consumidors associats (en cas de no disposar de les corbes tipus segons tipologia d'ús del subministrament). En el cas d'autoconsum compartit: calcular la corba de producció horària individualitzada i creuar-la amb la demanda energètica horària de cada centre consumidor. Indicar l'autoconsum previst i l'energia excedentària. Incloure taules resum i gràfics. En el cas que es prevegi compartir la instal·lació amb ciutadania o tercers, caldrà tractar aquests consums de manera agrupada per tipologia si no es disposa encara de la selecció definitiva de participants.*
 - 6.3. **Coeficients de repartiment (beta).** *Caldrà definir els coeficients fixes (o horaris, si s'escau) que minimitzin la generació d'excedents i optimitzin l'autoconsum d'energia. En el cas que es prevegi incloure ciutadania, aquests podran ser predefinits segons KWp posats a disposició i no caldrà optimitzar-los. Caldrà generar i adjuntar el fitxer .txt que s'ha d'enviar a la distribuïdora segons el format del TED/1247/2021.*
 - 6.4. **Estalvi d'emissions de CO₂.** *Segons darrer mix elèctric disponible i segons factor d'emissió del PAESC corresponent (si s'escau).*
 - 6.5. **Estudi econòmic.** *Resum de l'estudi econòmic (els càlculs complets es disposaran a l'annex corresponent). Caldrà indicar els paràmetres habituals en l'anàlisi d'inversions (VAN, TIR, PAY-BACK, etc.), així com una previsió del compte d'explotació anual, com a mínim per tants anys com els necessaris per assolir l'amortització de la inversió.*

D1. Annex 1: Càlculs.

Cal incloure en aquest annex els càlculs següents i indicar la normativa d'aplicació, metodologia i fórmules aplicades.

1 Càlculs justificatius de les seccions de cablejat per dels circuits en CC (tots els strings) i CA.

2 Càlculs justificatius dimensionament de l'inversor per a cada MPPT

3 Càlculs estructura de suport i panells. *Caldrà considerar les diferents càrregues (vent, neu, permanents) i panells. Els càlculs han de certificar que l'estructura compleix amb els requisits d'integritat estructural corresponents..*

4 Càlculs econòmics. *Caldrà indicar els paràmetres habituals en l'anàlisi d'inversions (VAN, TIR, PAY-BACK, etc.), així com una previsió del compte d'explotació anual, com a mínim per tant anys com els necessaris per assolir l'amortització de la inversió.*





5 Certificat acta prèvia a replanteig. Caldrà adjuntar el certificat com a tal "El projecte ha estat redactat per a que les obres del mateix no afectin l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra"

D1. Annex 2: Estudi bàsic de seguretat i salut

D1. Annex 3: Pla de manteniment i gestió operativa. Cal incloure la valoració econòmica anual de les operacions de manteniment necessàries.

D1. Annex 4: Pla de control de qualitat

D1. Annex 5: Pla de treball. Definir les diferents fites del pla de treball i la seva cronograma setmanal (indicant dies laborables necessaris per cada tasca), des de l'inici efectiu dels treballs fins a la legalització de l'obra, cal incloure activitats i tramitacions administratives. Cal indicar els serveis afectats i la seva durada. Com a mínim es diferenciarien les següents fases i tasques:

Inici del contracte: Firma del contracte, adequació projecte, signatura acta de replanteig.

Inici de l'obra: Tràmits administratius, comanda i aprovisionament de material, adequació instal·lacions en matèria de seguretat

Fase d'instal·lació: Instal·lació de l'estructura, panells, canalitzacions, cablejat CC, inversor, caixes de proteccions, connexions, equips de mesura, adequació quadres (si s'escau)...

Fi d'obra: Comprovacions de funcionament, configuració plataforma de monitorització, posada en marxa, certificat i acta final d'obra, autoritzacions, llicències i inscripció als registres corresponents.

D1. Annex 6: Guia per a la tramitació administrativa de la instal·lació. Procediment per a la legalització i tramitació administrativa de la instal·lació, on s'incloguin els passos a seguir (un pas a pas molt clar) i el pressupost de les despeses no incloses en el projecte. *El projecte haurà d'incloure un full de ruta entenedor amb els passos que haurà de seguir l'instal·lador o el titular per legalitzar la instal·lació amb bateries un cop aprovat el projecte. Aquest full ha d'indicar: Si cal modificar el Registre d'Autoconsum (RAC) i/o el Contracte Tècnic d'Accés (CTA). Quina documentació cal presentar i a qui. L'ordre de les tramitacions i una estimació de costos i terminis. (si és el cas).*

D1. Annex 7. Fitxes tècniques dels equips proposats. (panells, inversors, bateries, sistema de monitoratge, estructura de suport)

D1. Annex 8. Pre-disseny i consideracions ampliacions. *Detallar capacitats d'ampliació del sistema d'emmagatzematge i consideracions a tenir en compte, tant pel que fa a KWh com KW (si és el cas)*

Doc.2. PLÀNOLS

Tots els plànols han d'estar dibuixats a escala i han d'incloure la llegenda i escala gràfica o numèrica corresponent

Plànol 1. Localització, situació i emplaçament.

Plànol 2. Plànols de Planta i Secció de distribució dels mòduls Fotovoltaics sobre coberta.

Plànol 3. Plànol de configuració i connexions de sèries fotovoltaïques (definir longitud de conductors i del traçat de safates o canalitzacions)

Plànol 4. Plànols d'ubicació en planta i alçat de l'inversor amb les distàncies de seguretat mínimes recomanades pel fabricant.



Plànol 5. Plànols d'ubicació en planta i plànol de l'alçat dels quadres de corrent continua i de corrent alterna.

Plànol 6. Plànol de l'estructura de suport, amb detall de les perforacions i distàncies entre files de mòduls

Plànol 7. Esquema unifilar.

Plànol 8. Plànols d'ubicació i plànol alçat on s'ubiqui el sistema de monitorització i equips de mesura.

Plànol 9. Autoconsums col·lectius. Plànol d'ubicació i esquema de detall de la connexió amb la xarxa de distribució. (TMF, CDM, CGP, CS,... segons projecte).

Plànol 10. Plànol d'ubicació en planta i alçat del sistema d'emmagatzematge (si s'escau)

Plànol 11. Plànol d'obra civil. Rases,... (si s'escau).

Doc.3. PLEC DE CONDICIONS

Contingut segons normativa vigent

Doc. 4. AMIDAMENTS

Estat d'amidaments

Doc. 5. PRESSUPOST.

Pressupost detallat i agrupat per capítols. Incloure :

- Justificació de preus
- Quadre de preus nº1
- Quadre de preus nº2
- Pressupost
- Resum de pressupost. Incloure el PEM, PEC i PEC+IVA

Incloure **PCA (Pressupost per al coneixement de l'administració)** on valorin altres despeses relacionades amb l'obra i que caldrà tenir en compte (Direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut, etc.)



Consideracions

Bateries En el cas d'incorporar bateries en instal·lacions existents o bé en les projectades, caldrà incloure en el projecte la següent informació o portar a terme les actuacions següents:

1. **Revisió dels equips existents i compatibilitat amb el sistema d'emmagatzematge.** *Es farà una revisió tècnica de la instal·lació fotovoltaica existent amb especial atenció als equips següents:*
 - 1.1. **Inversor:** *s'haurà d'analitzar si és compatible amb les bateries. En cas contrari, caldrà justificar la substitució o incorporació d'un nou inversor (híbrid o específic per a bateries).*
 - 1.2. **Quadres elèctrics, cablejat i proteccions:** *caldrà comprovar la seva adequació tècnica i normativa per a la nova configuració amb emmagatzematge.*
 - 1.3. **Sistema de monitorització:** *s'ha de verificar si permet integrar la informació de les bateries i garantir un control òptim de la instal·lació.*
 - 1.4. **Tecnologia de bateries proposada:** *especificar el tipus de bateria (ex. liti-ferrofosfat) que es vol incorporar.*
 - 1.5. **Característiques de les bateries:** *incloure la capacitat útil, la profunditat de descàrrega, l'eficiència, els cicles de vida útil, etc.*
 - 1.6. **Descripció del sistema de gestió de les bateries (BMS):** *indicar com es gestionaran les bateries i la seva integració amb la monitorització i seguretat del sistema.*
 - 1.7. **Permís d'accés i connexió:** *Caldrà analitzar si la incorporació de les bateries implica un augment de potència, i per tant, una modificació del punt d'accés i connexió actual a la xarxa elèctrica.*

Es justificarà si els equips existents poden mantenir-se o si cal actualitzar-los mitjançant un estudi d'alternatives i la justificació tècnica de l'opció escollida, integrant-la en el projecte i pressupost global de l'actuació.

Visat. El projecte haurà de tenir el Visat del col·legi professional corresponent

Índex. Cada document inclourà el seu propi índex particular, amb enllaços directes a cada apartat per facilitar la navegació. Tots els índexs estaran vinculats entre ells, de manera que quan es faci clic en un apartat, l'usuari serà redirigit directament a aquell contingut dins del document corresponent.

Característiques tècniques mínimes exigides dels equips i elements proposats. Per a la redacció del projecte caldrà tenir en compte les característiques tècniques mínimes exigides per als següents elements. Qualsevol modificació caldrà ésser justificada tècnicament i acceptada pels tècnics de la Diputació.

Panells fotovoltaics:

- a. *Tecnologia (Cel·la Monocristal·lina, tipus P o N Shingled, o Tipus N Half-Cut),*
- b. *Rendiment del mòdul (> 21,5%)*
- c. *Coeficients de degradació anual ($I_{sc} < 0,5\%$)*
- d. *Gruixos del vidre ($\geq 3,2\text{mm}$)*





- e. *Garantia de producció (≥ 25 anys)*
- f. *Garantia del producte mínima (≥ 25 anys)*
- g. *Marcatge CE*

Estructura de suport:

- a. *Cargolam d'acer inoxidable*
- b. *Estructura d'alumini amb tractament anticorrosiu per ambients salins (si s'escau)*
- c. *Membranes de goma o neoprè per garantir l'estanqueïtat del sistema i evitar corrosió galvànica (si s'escau)*
- d. *Pintura segellant amb garantia ≥ 15 anys (si s'escau)*

Inversor/s.

- a. *Rendiment màxim de l'equip ($\geq 98,4\%$)*
- b. *Número de seguidors MPPT (≥ 2)*
- c. *Tensió mínima de funcionament MPPT ($\leq 200V$)*
- d. *Intensitat màxima MPPT ($> 13,5A$)*
- e. *Garantia mínima del producte (> 5 anys). Ha de permetre ampliacions de garantia oficials de fins a 15 anys.*

Bateries

- a. *Garantia mínima de producte (10 anys)*

Disseny

- a. *Caldrà definir passadissos de manteniment cada 2 files o cada 2 columnes (en cas de poc espai disponible o altres restriccions de disseny, prèvia justificació i acord amb l'equip tècnic de Diputació, es podrà reduir el nombre de passadissos).*
- b. *S'exigeixen Proteccions de CC externes a l'inversor (fusibles, sobretensions i seccionador per cada MPPT)*
- c. *S'exigeixen proteccions de CA externes a l'inversor (magnetotèrmic, diferencial Classe A i sobretensions permanents i transitòries)*
- d. *En el cas que la coberta disposi de més espai disponible que l'emprat i capacitat real d'ampliació de les instal·lacions, el projecte ho tindrà present en el seu disseny, caldrà analitzar l'opció d'incloure ja un inversor per al total de la instal·lació (la selecció s'acordarà amb l'ajuntament) i inclourà un annex específic amb pre disseny de la fase 2 fins a al màxim que defineixi la normativa de "Modalitat amb excedents acollida a compensació" -a març 2026 és de 100 KWn), indicant totes les característiques de la segona fase (segons model taula resum 2.2), esquema o dibuixos descriptius, així com un llistat de tots els punts clau a tenir en compte a nivell de connexió a la xarxa, cablejat, espai per als equips, compatibilitat amb la fase 1, etc...). Tota aquesta informació caldrà incloure-la a l'annex 8 del document 1.*
- e. *Coefficients de repartiment (beta): Caldrà definir coeficients de repartiment fixos o horaris, amb l'objectiu de minimitzar excedents i optimitzar l'autoconsum. Quan hi hagi perfils de consum diferenciats (per franges horàries o estacionalitats), com en el cas de quadres d'enllumenat públic o piscines d'estiu, s'hauran d'aplicar coeficients variables horaris. La no aplicació d'aquests coeficients haurà d'estar degudament justificada amb criteris tècnics. Si s'inclou ciutadania, es podran emprar coeficients*





predefinitos segons els kWp assignats. Caldrà adjuntar el fitxer .txt amb el format establert per la resolució TED/1247/2021 per al seu enviament a la distribuïdora o el que correspongui per la legislació vigent.

- f. *Gestió bateries autoconsum col·lectiu. Definició dels paràmetres del BMS i i EMS per l'optimització de les bateries amb la fotovoltaica i els consums de l'edifici o bé els edificis implicats.*

Càrregues: Criteris per l'ancoratge dels panells fotovoltaics a la coberta :

- a. *En el cas de cobertes inclinades, es prioritzarà l'ancoratge a element resistent (forjat, corretges, bigues sota teula, etc).*
- b. *Si no és possible la fixació a l'estructura portant de l'edifici, caldrà deixar-ne constància a la memòria, indicant els motius i la solució adoptada, i s'inclourà una partida en pressupost per tal que, en fase d'execució, i de forma prèvia a la fixació del panells, es faci una comprovació dels elements d'acabat existents de coberta, inclòs les seves fixacions, i s'emeti un certificat signat per tècnic competent i visat pel col·legi, conforme l'element on es fixen els panells és prou resistent i idoni per suportar les càrregues a les que serà sotmès. Així mateix, en aquest cas, caldrà augmentar els punts de suport repartir millor els esforços*

Actualitzacions de la normativa :

- a. *La normativa aplicable a les energies renovables, és molt canviant, per això, els documents aquí definits, s'adaptaran a les possibles modificacions legislatives i tècniques que apareguin en el transcurs de la durada del present SDA*

6.2 Contingut MÍNIM resta de treballs

La resta de tasques no compreses en l'apartat anterior, li seran d'aplicació aquelles fases i lliuraments de material que li escaiguin.

L'Ens contractant definirà si s'escau, la definició de l'encàrrec en la seva petició d'oferta per a la valoració de les empreses.

7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

La comissió tècnica avaluarà al cap de tres mesos de l'encàrrec l'estat dels treballs realitzats si el contracte és de durada de 6 mesos.

Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb l'Ens contractant. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de 3 dies.



8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de l'Ens Contractant.

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de l'Ens contractant. En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens Contractant, totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.



CATEGORIA 3 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA REDACCIÓ DE PROJECTES, ESTUDIS I MEMÒRIES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EN EQUIPAMENTS

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la **Redacció d'estudis d'eficiència energètica d'elements actius en equipaments així com la Redacció d'estudis d'eficiència energètica en l'àmbit constructiu d'equipaments (elements passius): rehabilitació, reforma, ampliació i/o millora energètica d'edificis existents i incorporació de cobertes verdes d'edificis.**

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries, estudis i serveis que han d'ésser objecte de contractació en cadascuna de les tasques possibles que es deriven d'aquest plec. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat per l'ens contractant un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades en l'elaboració de la diferent documentació tècnica.

Les tasques definides en aquesta categoria es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei :

És a dir, el contractista que es presenti, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques definides en l'àmbit d'actuació.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.

Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.



La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte d'Alcaldes en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la Diputació de Girona ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.

La **Diputació de Girona** ofereix a través del "Pla de Serveis per la Transició energètica i l'Acció climàtica" assistència tècnica per a l'estalvi d'energia, la millora de l'eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en els edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d'activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d'impacte ambiental per a activitats. Així mateix, amb El Decret Llei 22/2025 es reforça el paper dels ajuntaments en la defensa de les comunitats energètiques locals (CEL) mitjançant la modificació principal del Decret llei 16/2019 de mesures urgents per a l'emergència climàtica. Amb aquesta norma declaren les CEL com a entitats d'utilitat.

Les **Oficines Comarcals de Transició Energètica** impulsades per la Diputació de Girona tenen la voluntat d'impulsar projectes d'energies renovables per avançar cap un model energètic descentralitzat, sostenible i democratitzat. En aquest context, una de les seves tasques és l'impuls de les energies renovables i la descarbonització dels sectors públics i privats de la província. El canvi climàtic està provocant un augment progressiu de les temperatures, per la qual cosa en un futur es reduirà la necessitat de calefacció i augmentarà la demanda de refrigeració, fent essencial incorporar millors tecnologies i millors aïllaments per exemple en els nostres edificis.

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL SERVEI

L'article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d'ara "empreses") seleccionades per la Diputació de Girona en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d'Adquisicions per a la realització, si s'escau, de de les tasques definides a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de l'Ens contractant d'encarregar-los finalment, la realització d'aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pogués adjudicar.**

Les empreses podran presentar-se a totes les altres categories del SDA.



Àmbit d'aplicació

CATEGORIA 3: Assistència tècnica en la redacció de projectes, estudis i memòries d'eficiència energètica i rehabilitació energètica en equipaments	
TASQUES	-Certificació energètica d'edificis -Certificació energètica d'edificis i memòria valorada mesures eficiència energètica de l'edifici (passaport de l'edifici) -Memòria valorada de les mesures d'eficiència energètica de l'edifici (passaport de l'edifici). -Redacció d'estudis o auditories per la millora de l'eficiència, confort climàtic, sistemes de control i l'estalvi energètic d'edificis - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar en matèria d'eficiència energètica d'edificis -Estudis o projectes d'eficiència energètica en els elements actius, elements passius o rehabilitació energètica -Preparació documentació CAEs o la seva preparació o tramitació administrativa -Seguiment i gestió d'instal·lacions en matèria d'eficiència energètica -Altres projecte singulars associats a l'eficiència energètica i tramitació de documentació tècnica

4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.

5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada per a cadascun dels treballs contractats de forma genèrica.



A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu **calendari de treball** en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del termini dels primers **10 dies hàbils** d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la l'Ens contractant.

A continuació es llista els passos o fases a desenvolupar per cada servei:

1. **Es crearà una comissió tècnica de seguiment** de la redacció del projecte, formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació (si s'escau) i un representant de l'empresa.
2. **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual.

Quan contracti facilitarà en aquest moment el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

L'Ens contractant comunicarà si cal o no fer l'aixecament de plànols en format CAD.

La documentació necessària per l'estudi serà sol·licitada per l'empresa a l'ens contractant. A continuació s'enumera la documentació mínima necessària a demanar en funció de la tipologia d'estudi :

1. **Dades generals dels equipaments:**
 - 1.1. Titular
 - 1.2. Nom de l'equipament
 - 1.3. Persona de contacte responsable de l'equipament
 - 1.4. Adreça
 - 1.5. Telèfon
2. **Dades específiques de la instal·lació tèrmica (fred i/o calor) i/o elèctrica o altres fonts:**
 - 2.1. Potència i combustible de la caldera o sistema de calor
 - 2.2. Potències elèctriques elements de fred
 - 2.3. Sistemes de distribució
 - 2.4. Potències contractades per cada pòlissa.
 - 2.5. Necessitats a cobrir per la instal·lació (calor, fred, ACS...)
 - 2.6. Superfície útil total de l'equipament
 - 2.7. Superfície útil en què cal modificar els emissors (si s'escau)
 - 2.8. Superfície útil en què cal incorporar ventilació mecànica (si s'escau).
3. **Dades perfil d'ús**
 - 3.1. Número de treballador fixes
 - 3.2. Número aproximat d'usuaris del centre segons temporada
 - 3.3. Horari de funcionament del centre
 - 3.4. Estacionalitat.
4. **Relació de factures com a mínim d'un any sencer de (preferible 3):**
 - 4.1. Totes les pòlisses de consum elèctric.
 - 4.2. Totes les pòlisses de consum tèrmic.





A més a més es demanarà a l'ens la informació complementària següent:

- Projecte/s constructiu/s i CAD (si existeixen)
 - Projecte/s i legalització/ns RITE (si existeixen)
 - Projecte/s i legalització/ns REBT (si existeixen)
 - RITSIC de la Fotovoltaica individual o % de la participada
 - Si s'ha fet algun tipus de remodelació important en els centres
 - Si s'ha fet alguna auditoria energètica anterior
 - Certificació/ns energètica/ques de l'equipament (si existeixen)
 - Si existeix algun sistema de comptabilitat o gestió energètica. Consums i Costos
 - Descripció del manteniment/s de les instal·lacions del centre/s.
 - Persona de contacte.
3. **Visita a l'equipament/s seleccionat/s.** Com a mínim es farà una visita a l'equipament/s per valorar l'estat de les instal·lacions actuals. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.
4. **Recull de dades de consum energètic** dels equipaments seleccionats. Les dades les proporciona l'Ens local a sol·licitud de l'empresa, i han de ser com a mínim d'un any natural sencer (preferible tres) i el més recent possible. Els consums elèctrics s'analitzaran en base a les corbes horàries que descarregarà l'enginyeria amb l'autorització de l'Ens local. Es farà un anàlisi d'aquestes dades a mode d'estudi energètic bàsic. Les dades de consums energètics de l'equipament es recolliran en un full de càlcul tipus que donarà l'Ens contractant .
5. **Presentació prèvia i elaboració d'informe** amb pros i contres de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes i visita a l'equipament/s. Es realitzarà una reunió virtual per explicar les diferents propostes per tal que l'Ens local esculli.

Per tal de poder fer un seguiment correcte del treball per part de l'Ens contractant i facilitar una correcte validació d'aquells aspectes necessaris, l'empresa presentarà una proposta treballada a nivell gràfic i de càlcul energètic:

- **Proposta gràfica:**
 - **Proposta energètica:** càlcul preliminar a nivell de potència nominal que representen els canvis, demanda tèrmica equipament, energia consumida futura, estalvi previst d'energia, CO2 i econòmic.
 - **Proposta econòmica:** Aproximació als costos de cadascuna de les propostes i les seves amortitzacions
 - **Proposta d'ampliació elèctrica** (si s'escau) : comentar, en cas que sigui necessari, la modificació de l'escomesa, ubicació i estimació del cost.
6. **Elaboració del document final** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut".
7. **Es convocaran les reunions de seguiment** que es creguin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local o contractant. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials o inclús visitant l'equipament.





8. **(si s'escau) Entrega parcial** segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de la Diputació i l'Ens local.
9. **Lliurament final del projecte** o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.

El lliurament final estarà signat electrònicament. Tots els documents definitius seran editables. S'haurà de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per L'Ens contractant.

Entre els documents editables hi ha d'haver el full de càlcul tipus de la Diputació (si és cas) amb les dades de consums energètics de l'equipament

Caldrà lliurar el projecte executiu, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius del projecte .
- 1 full de càlcul tipus amb les dades de consums energètics de l'equipament estudiat. El model de full de càlcul es lliurarà al contractista en el desenvolupament dels treballs.
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi
- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius del projecte, fotografies, CAD, TCQ/Presto, word, pdf, arxius de la simulació.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.
- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats:
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.
- En cas de projectes executius, s'han de visar

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que l'Ens contractant facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat
2. El contractista que redacti el document ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constant les dades de la persona coordinadora de l'assistència tècnica per part de l'Ens contractant





3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. Tampoc hi constarà el logotip de Diputació (o Ens Contractant), amb la portada és suficient. En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.
4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de l'Ens contractant i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. El projecte ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.
8. En cas de projectes executius o documents que ho requereixin, caldrà visar els projectes si s'escau.

6 CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS-TIPUS DE TREBALL A ENCARREGAR

6.1 CONTINGUT MÍNIM: REDACCIÓ D'ESTUDIS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN L'ÀMBIT CONSTRUCTIU D'EQUIPAMENTS (ELEMENTS PASSIUS): REHABILITACIÓ, REFORMA, AMPLIACIÓ I/O MILLORA ENERGÈTICA D'EDIFICIS EXISTENTS I INCORPORACIÓ DE COBERTES VERDES D'EDIFICIS

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

- Portada
- Resum executiu
- Memòria
- Plànols
- Annexos

Portada

L'Ens contractant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips. El logotip de l'empresa, el nom dels autors i del personal tècnic que ha fet el seguiment figuraran a la segona pàgina.



Resum executiu

El resum executiu es presenta mitjançant diferents taules que també es proporcionaran en format editable:

- Taula de dades bàsiques
- Taula de consums energètics
- Taula de mesures proposades: Resum de totes les propostes per tipologia o bé només les propostes del pla d'inversió, segons indiqui l'ens.
- Taula resum de consums i estalvis

DADES BÀSIQUES DEL CENTRE [NOM]		
Tipus de centre (1)		
Persona de contacte	Dades de contacte	
Horari de funcionament (dies/setmana, h/dia)		
Usuaris (alumnes, treballadors)		
Superfície construïda (m2)		
Superfície útil (m2)		
Superfície coberta (m2)		
Adreça de l'equipament		
Coordenades UTM (ETRS89)	X:	Y:
Programari de comptabilitat energètica: (Sí/No) En cas afirmatiu indica quin		
Sistemes de telemesura o telegestió de l'equipaments. (Sí/No)		
Zona climàtica CTE(hivern /estiu)		
Alçada (m s.n.m)		
Condicions climàtiques exteriors de càlcul		
Altres característiques rellevants		

DADES DEL CONSUM ENERGÈTIC ACTUAL (2)			
	Electricitat	Combustible	TOTAL
CUPS / contracte			
Potència Contractada (kW)			
Empresa comercialitzadora			
Consum anual (KWh)			
% consum anual			100%
Cost anual (€)			
Assignació fotovoltaica (KWp)			
% AC instantani			
% Indep. Energètica			
% cost anual			100%
Altres			





DADES ECONOMIQUES PROJECTE	
Aproximació Valoració de CAES	
Estalvis generats a nivell de CAEs	
Preu calculat de CAEs (Euros / MWh)	
PEC+IVA	
Període de retorn (anys)	

RESUM PROPOSTES DE MILLORA DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA							
Prioritat	Descripció de l'actuació	Element de l'envolupant afectat	Reducció de la demanda energètica estimada (kWh/any)	Reducció d'emissions (3) (TnCO ₂ _eq/any)	Estalvi econòmic estimat (€/any)	Inversió PEC+IVA (€)	Període retorn (anys)

	Actual	Amb aplicació mesures proposades	% reducció diferència
Demanda energètica de calefacció (KWh/any)			
Demanda energètica de refrigeració (KWh/any) (kWh)			
Consum energètic final associat (kWh/any)			
Emissions de CO ₂ (tn)			
Nre. de mesures proposades			
Nre. de mesures en el pla d'inversió			
Cost total d'aplicació de les mesures (€)			
Estalvi energètic total estimat (kWh/any)			
Estalvi econòmic estimat total (€)			
Estalvi d'emissions total (tnCO ₂)			

(1) A triar entre: administració i oficines, educació, esportius, socioculturals cívics i biblioteques, bombeig d'aigua i altres.

(2) Afegir una columna per cada contracte de subministrament

(3) El factor d'emissió de CO₂ s'acordarà amb Diputació de Girona

Memòria

L'Ens contractant facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

1. Dades generals

- 1.1. Objectiu de l'estudi
- 1.2. Antecedents
- 1.3. Abast de l'estudi
- 1.4. Agents de l'estudi
- 1.5. Metodologia de treball





- 1.6. Normativa de referència
- 2. Descripció de l'equipament i l'edifici**
 - 2.1. Emplaçament i clima
 - 2.2. Descripció general de l'edifici
 - 2.3. Informació urbanística bàsica (si escau)
 - 2.4. Programa funcional i usos
 - 2.5. Relació i quadre de superfícies
 - 2.6. Ocupació i horaris de funcionament
- 3. Caracterització de l'envolupant tèrmica existent**
 - 3.1. Descripció de l'envolupant tèrmica:
 - 3.1.1. Façanes
 - 3.1.2. Cobertes
 - 3.1.3. Forjats en contacte amb l'exterior o terreny
 - 3.1.4. Obertures (finestres, portes, lluernes)
 - 3.2. Materials, gruixos i solucions constructives
 - 3.3. Transmissibilitats tèrmiques estimades
 - 3.4. Estandards a l'aire (qualitativa o quantitativa, si disponible)
 - 3.5. Ombrejaments existents
 - 3.6. Ponts tèrmics significatius (identificació qualitativa)
- 4. Condicions de funcionament de l'edifici**
 - 4.1. Condicions climàtiques exteriors de càlcul
 - 4.2. Condicions interiors de confort:
 - 4.2.1. Temperatures de consigna
 - 4.2.2. Ventilació
 - 4.2.3. Condicions d'ús
- 5. Comportament tèrmic i energètic de l'edifici**
 - 5.1. Consums energètics actuals vinculats a climatització (si disponibles)
 - 5.2. Estimació de necessitats energètiques:
 - 5.2.1. Demanda de calefacció
 - 5.2.2. Demanda de refrigeració (si escau)
 - 5.3. Relació entre envolupant i consums energètics
 - 5.4. Identificació de disfuncions tèrmiques de l'edifici
- 6. Simulació / avaluació energètica**
 - 6.1. Metodologia de càlcul utilitzada
 - 6.2. Escenari actual de referència
 - 6.3. Hipòtesis de funcionament
 - 6.4. Resultats globals de demanda energètica
- 7. Diagnosi de l'envolupant tèrmica**
 - 7.1. Avaluació del comportament de:
 - 7.1.1. Façanes
 - 7.1.2. Cobertes
 - 7.1.3. Forjats
 - 7.1.4. Obertures
 - 7.2. Compliment orientatiu de la normativa vigent
 - 7.3. Priorització de punts febles
- 8. Propostes de millora en elements passius**
 - 8.1. Millores en façanes
 - 8.2. Millores en cobertes
 - 8.3. Millores en forjats
 - 8.4. Millores en obertures





8.5. Millores en ombrejaments

8.6. Altres actuacions passives (si escau) com per ex. cobertes vegetals

9. Avaluació d'estalvis

9.1. Estalvi energètic estimat per actuació

9.2. Reducció de demanda (kWh)

9.3. Reducció d'emissions de CO₂

9.4. Impacte sobre el confort interior

10. Certificat d'actuació d'estalvi energètic – CAE

10.1. Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, cee posteriors ...) i que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar

10.2. Fitxa omplerta

10.3. Fotografies de l'actuació

10.4. Mesures de consums elèctrics (si és el cas)

10.5. Declaració responsable

10.6. Certificat tècnic (superfície i coeficients... Si és cas)

10.7. Certificats energètics abans/...

11. Anàlisi de viabilitat

11.1. Costos estimats de les actuacions (rang orientatiu)

11.2. Anàlisi cost-benefici

11.3. Retorn simple o criteris de prioritització

11.4. Viabilitat tècnica i d'implantació

12. Pla d'acció

12.1. Actuacions sense o amb baixa inversió

12.2. Actuacions amb inversió econòmica

12.3. Priorització temporal

12.4. Projectió d'escenari futur (demanda, emissions)

13. Conclusions

Consideracions

Projecte: En el cas que sigui un document amb format projecte, caldrà adjuntar el detall d'amidaments, pressupost amb els diferents nivells, i documentació tècnica addicional per la seva licitació.

Pressupost per al coneixement de l'administració: Incloure PCA on valorin altres despeses relacionades amb l'obra i que caldrà tenir en compte (Direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut, etc.)

6.2 CONTINGUT MÍNIM: REDACCIÓ D'ESTUDIS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'ELEMENTS ACTIUS EN EQUIPAMENTS

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

- Portada



- Resum executiu
- Memòria
- Plànols
- Annexos

Portada

Diputació de Girona o bé l'ens contractant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips pertinents. El logotip de l'empresa, el nom dels autors i del personal tècnic de Diputació/Ens contractant que ha fet el seguiment figuraran a la segona pàgina.

Resum executiu

El resum executiu es presenta mitjançant diferents taules que també es proporcionaran en format editable:

- Taula de dades bàsiques
- Taula de consums energètics
- Taula de mesures proposades: Resum de totes les propostes per tipologia o bé només les propostes del pla d'inversió, segons indiqui l'ens.
- Taula resum de consums i estalvis

DADES BÀSIQUES DEL CENTRE [NOM]			
Tipus de centre ¹			
Persona de contacte		Dades de contacte	
Horari de funcionament (dies/setmana, h/dia)			
Usuaris (alumnes, treballadors)			
Superfície construïda (m ²)			
Superfície útil (m ²)			
Superfície coberta (m ²)			
Adreça de l'equipament			
Coordenades UTM (ETRS89)	X:		Y:
Programari de comptabilitat energètica: (Sí/No) En cas afirmatiu indica quin			
Sistemes de telemesura o telegestió de l'equipaments. (Sí/No)			
Altres característiques rellevants			

DADES DEL CONSUM ENERGÈTIC ACTUAL ⁽²⁾			
	Electricitat	Combustible	TOTAL
CUPS / contracte			
Potència Contractada (kW)			
Empresa			
Consum anual (KWh)			
% consum anual			100%





Maxímetre (kW)			
Assignació fotovoltaica (KWp)			
% AC instantani			
% Indep. Energètica			
Cost anual (€)			
% cost anual			100%
Altres			

RESUM PROPOSTES DE MILLORA DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA							
Prioritat	Descripció de l'actuació	Element de l'envolupant afectat	Reducció de la demanda energètica estimada (kWh/any)	Reducció d'emissions (3) (TnCO ₂ _eq/any)	Estalvi econòmic estimat (€/any)	Inversió PEC+IVA (€)	Període retorn (anys)

DADES ECONOMIQUES PROJECTE	
Aproximació Valoració de CAES	
Estalvis generats a nivell de CAES	
Preu calculat de CAES (Euros / MWh)	
PEC+IVA	
Període de retorn (anys)	

	Actual	Amb aplicació mesures proposades	% diferència
Consum elèctric (kWh)			
Altres consums energètics (kWh)			
Producció elèctrica Associació fotovoltaica (kWh)			
Autoconsum instantani (%)			
Independència Energètica (%)			
Emissions de CO ₂ (Kg)			
Nre. de mesures proposades			
Nre. de mesures en el pla d'inversió			
Cost total d'aplicació de les mesures (€)			
Estalvi econòmic estimat total (€)			
Estalvi d'emissions total (kgCO ₂)			

(1) A triar entre: administració i oficines, educació, esportius, socioculturals cívics i biblioteques, bombeig d'aigua i altres.

(2) Afegir una columna per cada contracte de subministrament

(3) El factor d'emissió de CO₂ s'acordarà amb Diputació de Girona o ens contractant

Memòria



La Diputació/Ens contractant facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

La Diputació/Ens contractant facilitarà el format de memòria en arxiu *word* a l'empresa contractista. El logotip de l'empresa només figurarà a la segona pàgina, després de la portada. Totes les pàgines han d'estar numerades. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents, i tots aquells que per la idiosincràsia de l'equipament sigui necessari desenvolupar per aconseguir l'objectiu de l'estudi:

1. Dades generals

- 1.1. Objectiu
- 1.2. Antecedents
- 1.3. Abast de l'estudi
- 1.4. Agents de l'estudi
- 1.5. Metodologia de l'estudi
- 1.6. Normativa de referència

2. Descripció equipament

- 2.1. Emplaçament i clima
- 2.2. Descripció edifici
- 2.3. Relació de superfícies
- 2.4. Identificació agents implicats
- 2.5. Programa funcional
- 2.6. Caracterització envolupant tèrmica
- 2.7. Instal·lacions existents
- 2.8. Sistemes de gestió i control

3. Anàlisi consums equipament

- 3.1. Resum consum global actual
- 3.2. Consum elèctric actual
 - 3.2.1. Dades bàsiques subministrament
 - 3.2.2. Anàlisi consum mensual últims 3 anys
 - 3.2.3. Anàlisi consum horari
 - 3.2.4. Anàlisi de la potència reactiva
 - 3.2.5. Estimació any de referència (energia, cost, co2)
- 3.3. Consum combustible actual
 - 3.3.1. Dades bàsiques subministrament
 - 3.3.2. Anàlisi consum mensual últims 3 anys
 - 3.3.3. Estimació any de referència (energia, cost, co2)
- 3.4. Consum d'aigua
 - 3.4.1. Dades bàsiques subministrament
 - 3.4.2. Anàlisi consum mensual últims 3 anys
 - 3.4.3. Estimació any de referència (aigua, cost)
- 3.5. Caracterització de consums
 - 3.5.1. Distribució de consums per serveis
 - 3.5.2. Estacionalitat dels consums
 - 3.5.3. Estimació demanda calefacció any de referència
 - 3.5.4. Estimació demanda refrigeració any de referència (si s'escau)
 - 3.5.5. Estimació demanda aigua calenta sanitària (acs) any de referència (si s'escau)
 - 3.5.6. Estimació demanda altres consums (si s'escau)





4. Simulació dinàmica del funcionament de l'equipament

5. Diagnosi energètica

- 5.1 Anàlisi general
 - 5.1.1. Indicadors energètics
 - 5.1.2. Anàlisi comparativa (benchmarking)
- 5.2 Gestió, control i ús de l'equipament
- 5.3 Envolupant tèrmica i ombrejaments
- 5.4. Subministraments i contractació energètica
 - 5.4.1. Electricitat
 - 5.4.2. Combustibles
 - 5.4.3. Aigua
- 5.5. Instal·lacions tèrmiques
- 5.6. Instal·lacions elèctriques
- 5.7. Enllumenat
- 5.8. Altres instal·lacions

6. Propostes de millora

- 6.1. Taula resum propostes
- 6.2 Millores en gestió, control i ús de l'equipament
- 6.3 Millores en envolupant tèrmica i ombrejaments
- 6.4 Millores en instal·lacions tèrmiques
- 6.5. Millores en instal·lacions elèctriques
- 6.6. Millores en enllumenat
- 6.7. Millores en altres instal·lacions
- 6.8 propostes d'autoconsum renovable
- 6.9. Millores en consum d'aigua

7. Certificat d'actuació d'estalvi energètic – CAE

- 7.1. Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, cee posteriors ...) I que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar
- 7.2. Fitxa omplerta
- 7.3. Fotografies de l'actuació
- 7.4. Mesures de consums elèctrics (si és el cas)
- 7.5. Declaració responsable
- 7.6. Certificat tècnic (superfície i coeficients... Si és cas)
- 7.7. Certificats energètics abans/...

8. Pla d'acció

- Pla d'acció d'inversió quasi nul·la
 - Accions escollides per l'ens local
 - Definició objectius a 12 mesos
 - Responsables de l'execució
 - Responsables del seguiment energètic
 - Metodologia d'aplicació i verificació
 - Calendari del pla
 - Taula resum pla



Fitxes de les accions: què, com, quant i quan
Projecció any de referència futur (energia, emissions, costos)
Pla d'acció amb inversió econòmica
Accions escollides per l'ens local
Taula resum del pla
Metodologia de verificació d'estalvis
Projecció any de referència futur (energia, emissions, costos)

9. Conclusions

Consideracions

Projecte: En el cas que sigui un document amb format projecte, caldrà adjuntar l'Estat d'amidaments i el pressupost detallat i agrupat per capítols. Caldrà incloure : Justificació de preus, Quadre de preus nº1, Quadre de preus nº2, Pressupost Resum de pressupost: Incloure el PEM, PEC i PEC+IVA. Afegir finalment la documentació tècnica addicional per la seva licitació.

Pressupost per al coneixement de l'administració: Incloure PCA on valorin altres despeses relacionades amb l'obra i que caldrà tenir en compte (Direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut, etc.)

6.3 CONTINGUT MÍNIM: ALTRES TASQUES

Pel què fa referència a la resta de tasques, l'Ens contractant definirà la tipologia de l'encàrrec en la seva petició d'oferta, per la valoració de les empreses.

Li seran d'aplicació aquelles fases i lliuraments de material que li escaiguin dels apartats anteriors així com el contingut mínim de la documentació necessària per assolir el servei.

Respecte a les Certificacions energètiques i altra documentació, el contingut mínim s'especificarà si és el cas, en el quadre de característiques específic.

El en cas que l'encàrrec inclogui diferents tasques el document haurà d'incorporar el contingut mínim de cadascuna

7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

La comissió tècnica avaluarà de forma trimestral l'estat dels treballs realitzats si el contracte és de durada de 6 mesos.

Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb la Diputació i amb els municipis. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de dos dies.





8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de la l'Ens contractant .

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la l'Ens contractant . En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens contractant , totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.



CATEGORIA 4 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER A LA REDACCIÓ DE DOCUMENTS TÈCNICS EN PROJECTES DE SUBSTITUCIÓ DE SISTEMES TÈRMICS AMB COMBUSTIBLES FÒSSILS EN EQUIPAMENTS PER: BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA, BIOMASSA I XARXES DE CALOR, I CALOR I FRED AMB ENERGIES RENOVABLES

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la **redacció de documents tècnics de projectes de substitució de sistemes tèrmics amb combustibles fòssils en equipaments: bomba de calor aerotèrmica i geotèrmica, biomassa i xarxes de calor i, calor i fred amb energies renovables i tecnologies eficients.**

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries, estudis i serveis que han d'ésser objecte de contractació en cadascuna de les tasques possibles que es deriven d'aquest plec. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat per l'ens contractant un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades en l'elaboració de la diferent documentació tècnica.

Les tasques definides per a cada categoria o subcategories es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei :

Important, el contractista que es presenti a una de les subcategories, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques abans enumerades.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.



Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.

La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte d'Alcaldes en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la **Diputació de Girona** contractant ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.

La **Diputació de Girona** ofereix a través del "Pla de Serveis per la Transició energètica i l'Acció climàtica" assistència tècnica per a l'estalvi d'energia, la millora de l'eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en els edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d'activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d'impacte ambiental per a activitats. Així mateix, amb El Decret Llei 22/2025 es reforça el paper dels ajuntaments en la defensa de les comunitats energètiques locals (CEL) mitjançant la modificació principal del Decret llei 16/2019 de mesures urgents per a l'emergència climàtica. Amb aquesta norma declaren les CEL com a entitats d'utilitat.

Les **Oficines Comarcals de Transició Energètica** impulsades per la **Diputació de Girona** tenen la voluntat d'impulsar projectes d'energies renovables per avançar cap un model energètic descentralitzat, sostenible i democratitzat. En aquest context, una de les seves tasques és l'impuls de les energies renovables i la descarbonització dels sectors públics i privats de la província. El canvi climàtic està provocant un augment progressiu de les temperatures, per la qual cosa en un futur es reduirà la necessitat de calefacció i augmentarà la demanda de refrigeració, fent essencial incorporar en el disseny de les xarxes urbanes tecnologies que puguin cobrir els dos aspectes simultàniament.

En aquest context, els sistemes tèrmics en equipaments amb bombes de calor d'aerotèrmia, geotèrmia, les xarxes de calor, i de calor i fred, així com la instal·lació de calderes de biomassa en substitució de calderes amb combustibles fòssils, utilitzen en si fonts energètiques renovables, local, contínues i inesgotables a escala humana, que permeten subministrar la fred i calor als edificis de la mateixa manera que amb fonts fòssils. Tant les instal·lacions individuals com les xarxes tèrmiques aconseguen donar fred i calor als habitatges i equipaments que hi estan connectats, electrificant així els consums tèrmics derivats del consum de gas natural o gasoil, millorant l'eficiència energètica dels equipaments i avançant en la descarbonització dels pobles i ciutats per assolir els objectius europeus de reducció d'emissions.

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL SERVEI

L'article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.



Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d'ara "empreses") seleccionades per la l'Ens contractant en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d'Adquisicions per a la realització, si s'escau, de de les tasques definides en cada subcategoria i que es mencionen a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de la Diputació de Girona o l'ens contractant d'encarregar-los finalment, la realització d'aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pugués adjudicar.** Cada servei s'encarregarà mitjançant un contracte derivat específic en el quals les diferents empreses homologades podran presentar oferta.

Les empreses podran presentar-se per ser homologades dins el SDA a totes les subcategories.

Àmbit d'aplicació

CATEGORIA 4: Substitució de combustibles fòssils en equipaments	
SUBCATEGORIA	NOM DE LA TASCA
Subcat. 1 : Serveis tècnics en la substitució de sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor- aerotèrmica en substitució de calderes amb combustibles fòssils o altres sistemes ineficients	- Estudis Viabilitat - Projectes executius - Memòries tècniques i documentació tècnica relacionada - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar - Seguiment, optimització i/o gestió d'instal·lacions - Tramitació de CAEs - Preparació de documentació tècnica per la gestió de subvencions - Altres estudis tècnics relacionats amb aquesta matèria i gestions derivades
Subcat.2 : Redacció de projectes executius de substitució de sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor- geotèrmia en substitució de calderes amb combustibles fòssils o altres sistemes ineficients	- Estudis Viabilitat - Projectes executius - Memòries tècniques i documentació tècnica relacionada - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar - Tramitació de CAEs - Seguiment, optimització i/o gestió



	- d'instal·lacions - Preparació de documentació tècnica per la gestió de subvencions - Altres estudis tècnics relacionats amb aquesta matèria i gestions derivades
Subcat. 3 : Redacció de projectes executius i memòries de xarxes de calor o calor i fred, que funcionin amb energies renovables, calor residual i tecnologies eficients.	- Estudis Viabilitat - Projectes executius - Memòries tècniques i documentació tècnica relacionada - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar - Seguiment, optimització i/o gestió d'instal·lacions - Tramitació de CAEs - Optimització de xarxes - Preparació de documentació tècnica per la gestió de subvencions - Altres estudis tècnics relacionats amb aquesta matèria i gestions derivades
Subcat. 4 : Redacció de projectes executius per la instal·lació de calderes de biomassa, individuals o amb microxarxa	- Estudis Viabilitat - Projectes - Memòries tècniques i documentació tècnica relacionada - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar - Seguiment, optimització i/o gestió d'instal·lacions - Preparació de documentació tècnica per la gestió de subvencions - Altres estudis tècnics relacionats amb aquesta matèria i gestions derivades

Cadascuna de les subcategories i les seves tasques tenen l'objectiu de proporcionar la informació tècnica i econòmica necessària per la substitució de sistemes tèrmics amb combustibles fòssils, l'estudi de la seva viabilitat, o la anàlisi del seu bon funcionament, ja sigui amb instal·lacions individuals com amb projectes de xarxes de calor i fred.

4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.





A banda del termini màxim, el tècnic responsable del contracte pot proposar uns terminis intermedis per a poder garantir l'adequat assoliment del termini final. Per exemple: reunió inicial, proposta prèvia, sol·licitud de punt de connexió, esborrany, entrega primera, revisions i entrega definitiva.

Aquests terminis es podran modificar en els contractes específics per ajustar-ho a la realitat de la necessitat del servei.

5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada per a cadascun dels treballs contractats de forma genèrica.

A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu **calendari de treball** en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del termini dels primers **10 dies hàbils** d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la l'Ens contractant.

A continuació es llista els passos o fases a desenvolupar per cada servei:

Es crearà una comissió tècnica de seguiment de la redacció del projecte, formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació (si s'escau) i un representant de l'empresa.

1. **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual.

Quan contracti facilitarà en aquest moment el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

L'Ens contractant comunicarà si cal o no fer l'aixecament de plànols en format CAD.

En aquesta reunió l'ens contractant, aportarà la informació següent a l'empresa sobre les superfícies útils del o dels equipaments i dels emissors, si cal o no cal incorporar ventilació mecànica per a cada edifici a substituir el sistema de calor i fred.

Si no es disposa de la superfície útil, es considerarà que és el 90% de la construïda, descomptant patis i espais a l'aire lliure.

La documentació necessària per l'estudi serà sol·licitada per l'empresa a l'ens contractant. A continuació s'enumera la documentació mínima necessària a demanar en funció de la tipologia d'estudi :





1. Dades generals dels equipaments:

- 1.1. Titular
- 1.2. Nom de l'equipament
- 1.3. Persona de contacte responsable de l'equipament
- 1.4. Adreça
- 1.5. Telèfon

2. Dades específiques de la instal·lació tèrmica:

- 2.1. Potència i combustible de la caldera a substituir
- 2.2. Necessitats a cobrir per la instal·lació de bomba de calor (calor, fred, ACS...)
- 2.3. Superfície útil total de l'equipament
- 2.4. Superfície útil en què cal modificar els emissors (si s'escau)
- 2.5. Superfície útil en què cal incorporar ventilació mecànica (si s'escau).

3. Dades perfil d'ús

- 3.1. Número de treballador fixes
- 3.2. Número aproximat d'usuaris del centre segons temporada
- 3.3. Horari de funcionament del centre
- 3.4. Estacionalitat.

4. Relació de factures com a mínim d'un any sencer de (preferible 3):

- 4.1. Totes les pòlisses de consum elèctric.
- 4.2. Totes les pòlisses de consum tèrmic.

A més a més es demanarà a l'ens la informació complementària següent:

- Projecte/s constructiu/s i CAD (si existeixen)
- Projecte/s i legalització/ns RITE (si existeixen)
- Projecte/s i legalització/ns REBT (si existeixen)
- Si s'ha fet algun tipus de remodelació important en els centres
- Si s'ha fet alguna auditoria energètica anterior
- Certificació/ns energètica/ques de l'equipament (si existeixen)
- Si existeix algun sistema de comptabilitat o gestió energètica.
- Descripció del manteniment/s de les instal·lacions del centre/s.
- Persona de contacte.

2. **(si s'escau) Visita a l'equipament/s seleccionat/s.** Com a mínim es farà una visita a l'equipament/s per valorar l'estat de les instal·lacions actuals i valorar possibles ubicacions dels nous elements. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.
3. **(si s'escau) Recull de dades de consum energètic** dels equipaments seleccionats. Les dades les proporciona l'Ens local a sol·licitud de l'empresa, i han de ser com a mínim d'un any natural sencer (preferible tres) i el més recent possible. Els consums elèctrics s'analitzaran en base a les corbes horàries que descarregarà l'enginyeria amb l'autorització de l'Ens local. Es farà un anàlisi d'aquestes dades a mode d'estudi energètic bàsic. Les dades de consums energètics de l'equipament es recolliran en un full de càlcul tipus que donarà l'Ens contractant .





4. **(si s'escau) Presentació prèvia i elaboració d'informe previ** amb pros i contres de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes i visita a l'equipament/s. Es realitzarà una reunió virtual per explicar les diferents propostes per tal que l'Ens local esculli. Per tal de poder fer un seguiment correcte del treball per part de la Diputació de Girona i l'Ens local si fos el cas, i facilitar una correcte validació d'aquells aspectes necessaris, l'empresa presentarà una proposta treballada a nivell gràfic i de càlcul energètic:
- **Proposta gràfica:** ubicació de generadors tèrmics (unitat interior i exterior en casos d'incloure fred i ubicació de la caldera de biomassa i la seva xarxa si s'escau), acumuladors d'inèrcia, elements hidràulics principals (bombes, bescanviadors, vasos d'expansió...).
 - **Proposta energètica:** càlcul preliminar de potència nominal del generador, demanda tèrmica equipament, energia consumida futura, estalvi previst d'energia, CO2 i econòmic.
 - **Proposta econòmica:** Aproximació als costos de cadascuna de les propostes i les seves amortitzacions
 - **Proposta d'ampliació elèctrica (si s'escau) :** comentar, en cas que sigui necessari, la modificació de l'escomesa, ubicació i estimació del cost.

En el cas que s'estudiïn **xarxes de calor o calor i fred** es definirà

- El paper organitzatiu de l'Ajuntament com a promotor / facilitador d'aquests projectes, així com la inclusió de la participació dels veïns i veïnes a la xarxa.
 - La proposta tècnica en funció de les necessitats / probabilitats municipals i locals. Bomba de calor aerotèrmica, geotèrmica, biomassa amb recolzament de bomba de calor ..
 - El seu model jurídic. En quina normativa s'empara la xarxa i com poden funcionar organitzadament.
5. **(si s'escau) Elaboració del projecte** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut" del projecte executiu.
6. **Es convocaran les reunions de seguiment** que es creuin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local o contractant. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials o inclús visitant l'equipament.
7. **(si s'escau) Entrega parcial** segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de la Diputació i l'Ens local.
8. **Lliurament final del projecte** o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.
9. **(si s'escau) Presentació pública** La redacció d'un projecte o estudi de viabilitat de xarxa de calor o xarxa de calor i fred pot comportar la presentació del projecte al conjunt de la ciutadania del municipi. La presentació es farà en format presencial amb una durada màxima d'una hora. Un cop realitzada es procedirà al tancament de l'encàrrec



El lliurament final estarà signat electrònicament. Tots els documents definitius seran editables. S'haurà de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per L'Ens contractant.

Entre els documents editables hi ha d'haver el full de càlcul tipus de la Diputació (si és cas) amb les dades de consums energètics de l'equipament

Caldrà lliurar el projecte executiu, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius del projecte .
- 1 full de càlcul tipus amb les dades de consums energètics de l'equipament estudiat. El model de full de càlcul es lliurarà al contractista en el desenvolupament dels treballs.
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi
- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius del projecte, fotografies, CAD, TCQ/Presto, word, pdf, arxius de la simulació.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.
- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats:
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.
- En cas de projectes executius, s'han de visar

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que l'Ens contractant facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat
2. El contractista que redacti el projecte executiu ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constant les dades de la persona coordinadora del projecte executiu per part de l'Ens contractant
3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. En cas d'encàrrec per part de Diputació, amb la portada és suficient. En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.



4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de l'Ens contractant i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. El projecte ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.
8. En cas de projectes executius o documents que ho requereixin, caldrà visar els projectes si s'escau.

6 CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS-TIPUS DE TREBALL A ENCARREGAR

6.1 Contingut MÍNIM Subcat. 1 aerotèrnia: Redacció de projectes executius sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor-aerotèrnia en substitució de calderes amb combustibles fòssils. Contingut del projecte executiu

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

- Portada
- Resum executiu
- Memòria
- Càlculs
- Plànols
- Pressupost
- Plec de condicions tècniques
- Annexos

Portada

L'Ens contractant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips de l'Ens contractant

Resum executiu



El resum executiu es presenta mitjançant una taula resum que també es proporcionarà en format Excel.

DADES BASIQUES DE L'EQUIPAMENT		
Nom equipament		
Codi equipament comptabilitat energètica		
Municipi		
Referència cadastral		
Tipologia equipament		
Adreça de l'equipament:		
Coordenades UTM (ETRS89)	X:	Y:
Any construcció		
Superfície útil (m ²)		
Potència tèrmica calor [kW]		
Combustible (gas natural, GLP, gasoil C, ...)		
Potència refrigeració [kW]		
Màquina tèrmica Fred (Model /Marca)		
Combustible (electricitat ...)		
Màquina tèrmica fred (Model /Marca)		
Litres anuals ACS [l/any]		

DADES INSTAL·LACIÓ TERMICA PROJECTADA			
Descripció instal·lació projectada			
Tipus bomba de calor			
	CALOR	FRED	ACS
Potència tèrmica nous sistemes (kW)			
Temperatura impulsió [°C] (si aire-aigua)			
SCOP / SEER / SCOPdhw			
Tipus emissors			
potència elèctrica BC (kW)			
potència elèctrica ventilació i bombeig (kW)			
Millores de confort i eficiència: (marcar amb una creu)		més espais calefactats	
		més espais refrigerats	
		més espais ventilats	
		millor control i eficiència	
altres beneficis assolits:			

CONSUM ENERGETIC EQUIPAMENT			
Nº CUPS:	REFERÈNCIA	PROJECTAT	ESTALVI
Energia electricitat xarxa [kWh/any]			
Energia fotovoltaica autoconsumida [kWh/any]			
Energia combustibles [kWh/any]			
Energia Consumida Total [kWh/any]			
Emissions [tnCO ₂ eq/any]4			
Cost energia [€/any]			





Estimació cost manteniment (€/any)			
LCOE (€/kWh tèrmic)			

DADES ECONOMIQUES PROJECTE	
Aproximació Valoració de CAES	
Estalvis generats a nivell de CAEs	
Preu calculat de CAEs (Euros / MWh)	
PEC+IVA	
Període de retorn (anys)	

(4) El factor d'emissió de CO2 s'acordarà amb l'Ens contractant

Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA no inclòs)	
Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs)	

Memòria

La Diputació facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

MEMORIA

I.1. INTRODUCCIÓ

- I.1.1. ANTECEDENTS I CONSIDERACIONS PRÈVIES
- I.1.2. OBJECTIU
- I.1.3. DADES GENERALS
 - Titular de la instal·lació
 - Emplaçament de la instal·lació
 - Equip redactor del projecte
- I.1.4. CONTINGUT I ABAST
- I.1.5. PROPOSTA DE CODIS CPV
- I.1.6. DURADA DE L'OBRA (en mesos)
- I.1.7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- I.1.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

I.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA – ESTAT ACTUAL

- I.2.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
- I.2.2. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES
- I.2.3. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT
- I.2.4. PERFIL D'ÚS
 - Usuaris





- Horaris
- Vacances
- I.2.5. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS TÈRMiques ACTUALS
 - Descripció general
 - Esquema de principi
 - Potència tèrmica generadors
 - Potència tèrmica instal·lada emissors
 - Cabals de ventilació
 - Sistema de control
 - Anàlisi problemes de confort i eficiència
 - Estimador de pèrdues i rendiment tèrmic
 - Legalització RITE
- I.2.6. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ACTUALS
 - Descripció general
 - Potència contractada i màxima admissible
 - Legalització REBT
- I.3. ANÀLISI CONSUM ENERGÈTIC

- I.3.1. CONSUM COMBUSTIBLE ACTUAL
 - Anàlisi consum mensual combustible últims 3 anys
 - Estimació de consum any de referència actual (energia final, cost CO2)
- I.3.2. CONSUM ELÈCTRIC ACTUAL
 - Anàlisi consum mensual últims 3 anys
 - Estimació DE CONSUM ANY DE REFERÈNCIA ACTUAL (energia final, cost CO2)
 - Anàlisi consum elèctric horari
- I.3.3. DEMANDA USOS TÈRMICS ACTUAL
 - Estimació demanda calor/fred any de referència
 - Estimació demanda ACS any de referència (si s'escau)
- I.3.4. CONSUM ENERGÈTIC PROJECTAT – NOU SISTEMA
 - Estimació demanda futur calor/fred/ACS
 - Estimació pèrdues tèrmiques futur
 - Estimació consum futur calor/fred
 - Estimació consum futur ACS
 - Estimació consum futur ventilació i bombeig
 - Estimació consum total futur nou sistema (energia final, cost CO2)
 - Estimació emissions específiques
- I.3.5. ANALISIS ENERGIA FINAL ACTUAL VS FUTUR
 - Anàlisi de l'estalvi respecte any de referència
 - Quadre resum

I.4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ---

- I.4.1. SOLUCIÓ ADOPTADA
 - Descripció de la solució
 - Superfícies de projecte
- I.4.2. CARREGUES TÈRMiques CLIMATITZACIÓ
 - Mètode de càlcul
 - Marc geogràfic i climatologia
 - Condicions exteriors de càlcul
 - Condicions interiors de càlcul
 - Superfícies climatitzades





- Tancaments de l'edifici i elements constructius
- Ocupació i perfil d'ús previst
- Nivells de ventilació previstos
- Càrregues internes
- Càrregues d'insolació
- I.4.3. DEMANDA ACS (si s'escau)
 - Perfil de consum previst
 - Pèrdues tèrmiques acumulació i recirculació previstes
 - Demanda ACS
- I.4.4. RESULTATS CÀRREGUES TÈRMIQUES DE CLIMA I ACS
- I.4.5. DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ
 - Criteri de dimensionat
 - Pèrdues tèrmiques considerades
 - Potència nominal nous generadors
 - Vasos d'expansió (si s'escau)
 - Capacitat dipòsits inèrcies (si s'escau)
 - Potència nominal nou emissors (si s'escau)
 - Potència nominal recuperadors de calor (si s'escau)
 - Potència nominal generació ACS (si s'escau)
 - Cabals i pressions circuits hidràulics
 - Cabals i pressions de ventilació (si s'escau)
- I.4.6. BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA
 - Descripció general
 - Criteris per considerar la bomba de calor escollida una font d'energia renovable
 - Límits operacionals
 - Efecte de la temperatura exterior i de l'aigua sobre el rendiment
 - SCOP i SEER considerats
- I.4.7. ELEMENTS HIDRAULICS ASSOCAITS
- I.4.8. EMISSORS (si s'escau)
- I.4.9. VENTILACIÓ MECÀNICA EFICIENT (si s'escau)
- I.4.10. PRODUCCIÓ ACS I DESINFECCIÓ LEGIONEL·LA (si s'escau)
- I.4.11. SOLUCIÓ PROBLEMS CONFORT I EFICIÈNCIA (si s'escau)
- I.4.12. PROPOSTES DE MILLORA PASSIVES I DE GESTIÓ PER A LA MITIGACIÓ DE LA CALOR A L'ESTIU (si s'escau)
- I.4.13. SISTEMA DE CONTROL
 - Control calefacció i refrigeració
 - Control emissors (si s'escau)
 - Control sistema ventilació eficient (si s'escau)
 - Control producció ACS i recirculació (si s'escau)
 - Control sistema antilegionel·la (si s'escau)
 - Sistema de gestió energètica (si s'escau)
- I.4.14. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE
- I.4.15. MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- I.4.16. ALTRES INSTAL·LACIONS ASSOCIADES
- I.4.17. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS
 - Treballs de desmuntatge instal·lació existent
 - Treballs d'instal·lacions mecàniques



- Treballs d'instal·lació elèctrica
- Treballs obra civil
- Planning de les obres
- I.4.18. SERVEIS AFECTATS
- I.4.19. PROVES I POSADA EN MARXA
- I.4.20. LEGALITZACIONS
- I.5. ANÀLISI AMBIENTAL I ECONÒMIC
- I.5.1 ANÀLISI AMBIENTAL
 - Estimació anys de vida útil de la bomba de calor prescrita
 - Emissions CO2 equivalents per consum energètic futur
 - Emissions associades al gas refrigerant prescrit
 - Evolució marc normatiu gas refrigerant prescrit2
 - Disposició dels equips al final del cicle de vida
- I.5.2 ANALISI ECONÒMICA
 - Pressupost d'inversió
 - Costos específics (ratis d'inversió)
 - Estimació despesa manteniment anual
 - Estimació despesa energia anual
 - Avaluació econòmica cicle de vida: cash flow
 - Càlcul LCOE (€/kWh tèrmic)
- I.6. CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI ENERGÈTIC – CAE
 - Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, CEE posteriors ...) i que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar
 - Fitxa omplerta
 - Fotografies de l'actuació
 - Mesures de consums elèctrics (si és el cas)
 - Declaració responsable
 - Certificat tècnic (superfície i coeficients... **si és cas**)
 - Certificats energètics abans/...

ANNEXOS

- II.1. CÀLCULS
 - 1.1 CÀLCULS ENERGÈTICS
 - 1.2 CÀRREGUES TÈRMiques
 - 1.3 CÀLCULS HIDRAULICS
 - 1.4 CÀLCULS DE CONDUCTES
 - 1.5 CÀLCULS ELÈCTRICS
- II.2. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
- II.3. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
- II.4. PROGRAMA DE MANTENIMENT
- II.5. GESTIÓ DE RESIDUS
- II.6. FITXES TÈCNIQUES EQUIPS
- II.7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- II.8. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
- II.9. ESTUDI CIA. DISTRIBUIDORA PER AUGMENT o MODIFICACIÓ DE POTENCIA
- II.10. PROPOSTA DE CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI



ENERGÈTIC (CAE)

II.11. MILLORES VALORACIÓ DE MESURES D'EFICIÈNCIA TÈRMICA. Per a cada sala de calderes existent es valorarà la necessitat d'optimització de circuits i de gestió i control. Caldrà tenir en compte les bombes, electrovàlvules barrejadores etc i optimització de circuits possibles. Es farà una valoració econòmica i la part necessària de control secundari es descriurà i controlarà en el sistema de control del projecte executiu.

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

- III.1. ESTAT D'AMIDAMENTS
- III.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- III.3. QUADRE DE PREUS N°1
- III.4. QUADRE DE PREUS N°2
- III.5. PRESSUPOST
- III.6. RESUM DE PRESSUPOST

Consideracions

El projecte també pot comportar diferents subtasques:

A. En cas de radiadors d'alta temperatura o emissors inapropiats pel règim de treball d'una bomba de calor aire-aigua, caldrà incloure la substitució dels emissors tèrmics per uns adaptats de la mateixa tipologia (per exemple, substitució de radiadors d'alta temperatura per radiadors de baixa temperatura, mantenint els circuits hidràulics si són adequats).

B. En cas de canvi de subsistema de climatització (per exemple, substitució de radiadors per fancoils) o d'haver d'adaptar els circuits hidràulics de distribució, o incloure la refrigeració, caldrà també incloure l'actualització de la instal·lació tèrmica al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) aprovat pel Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

C. En cas d'existir producció d'ACS a l'equipament, caldrà incloure la solució per cobrir aquesta demanda de la manera més eficient possible, ja sigui amb la mateixa bomba de calor de clima o amb una altra de complementària. Caldrà assegurar sempre el compliment de la normativa, en especial la de control de la legionel·losis

D. El projecte ha d'analitzar la sectorització, optimització del circuit intern per tal d'assolir també millores d'eficiència energètica tèrmica

E. Pel que fa referència a les tasques de la redacció de projectes executius, s'inclou com a objectiu també l'anàlisi de la situació energètica actual, tant tèrmica com elèctrica, de l'equipament en base a les factures i a les corbes de càrrega diària i setmanals aportades per l'Ens local, i les corbes



horàries descarregades de la companyia distribuïdora. Aquesta anàlisi servirà per descriure una bateria d'accions de millora energètica

F. Certificat acta prèvia a replanteig. Caldrà adjuntar **obligatòriament** el certificat com a tal "El projecte ha estat redactat per a que les obres del mateix no afectin l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra"

6.2 Contingut mínim Subcat. 2 geotèrmia: Redacció de projectes executius sistemes tèrmics en equipaments: bomba de calor-geotèrmica en substitució de calderes amb combustibles fòssils. Contingut del projecte executiu

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

- Portada
- Resum executiu
- Memòria
- Càlculs
- Plànols
- Pressupost
- Plec de condicions tècniques
- Annexos

Portada

L'Ens contractant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips de l'Ens contractant

Resum executiu

El resum executiu es presenta mitjançant una taula resum que també es proporcionarà en format Excel.

DADES BÀSIQUES DE L'EQUIPAMENT		
Nom equipament		
Codi equipament comptabilitat energètica		
Municipi		
Referència cadastral		
Tipologia equipament		
Adreça de l'equipament:		
Coordenades UTM (ETRS89)	X:	Y:
Any construcció		





Superfície útil (m ²)	
Potència tèrmica calor [kW]	
Combustible (electricitat, GN, GLP, gasoil C, ...)	
Màquina tèrmica Fred (Model /Marca)	
Combustible (electricitat ...)	
Màquina tèrmica fred (Model /Marca)	
Potència refrigeració [kW]	
Litres anuals ACS [l/any]	

DADES INSTAL·LACIÓ TERMICA PROJECTADA			
Descripció instal·lació projectada			
Tipus bomba de calor			
Nombre de pous			
Profunditat dels pous			
Líquid calor transportador			
Metres lineals de rases			
	CALOR	FRED	ACS
Potència tèrmica nous sistemes (kW)			
Temperatura impulsió [°C] (si aire-aigua)			
SCOP / SEER / SCOPdhw			
Tipus emissors			
potència elèctrica BC (kW)			
potència elèctrica ventilació i bombeig (kW)			
Millores de confort i eficiència:		més espais calefactats	
(marcar amb una creu)		més espais refrigerats	
		més espais ventilats	
		millor control i eficiència	
altres beneficis assolits:			

CONSUM ENERGETIC EQUIPAMENT			
Nº CUPS:	REFERÈNCIA	PROJECTA T	ESTALVI
Energia electricitat xarxa [kWh/any]			
Energia fotovoltaica autoconsumida [kWh/any]			
Energia combustibles [kWh/any]			
Energia Consumida Total [kWh/any]			
Emissions [kgCO ₂ eq/any] ⁴			
Cost energia [€/any]			
Estimació cost manteniment (€/any)			

DADES ECONOMIQUES PROJECTE	
Aproximació Valoració de CAES	
Preu calculat de CAEs (Euros / MWh)	
PEC+IVA	
Període de retorn (anys)	



(4) El factor d'emissió de CO2 s'acordarà amb l'Ens contractant

Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA no inclòs)	
Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs)	

Memòria

La Diputació facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

MEMORIA

I.1. INTRODUCCIÓ

- I.1.1. ANTECEDENTS I CONSIDERACIONS PRÈVIES
- I.1.2. OBJECTIU
- I.1.3. DADES GENERALS
 - Titular de la instal·lació
 - Emplaçament de la instal·lació
 - Equip redactor del projecte
- I.1.4. CONTINGUT I ABAST
- I.1.5. PROPOSTA DE CODIS CPV
- I.1.6. DURADA DE L'OBRA (en mesos)
- I.1.7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- I.1.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

I.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA – ESTAT ACTUAL

- I.2.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
- I.2.2. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES
- I.2.3. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT
- I.2.4. PERFIL D'ÚS
 - Usuaris
 - Horaris
 - Vacances
- I.2.5. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS TÈRMiques ACTUALS
 - Descripció general
 - Esquema de principi
 - Potència tèrmica generadors
 - Potència tèrmica instal·lada emissors
 - Cabals de ventilació
 - Sistema de control
 - Anàlisi problemes de confort i eficiència





- Estimador de pèrdues i rendiment tèrmic
- Legalització RITE
- I.2.6. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ACTUALS
 - Descripció general
 - Potència contractada i màxima admissible
- I.2.7. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA DEL TERRENY
 - Descripció general
 - Potència contractada i màxima admissible
 - Legalització REBT

I.3. ANÀLISI CONSUM ENERGÈTIC

- I.3.1. CONSUM COMBUSTIBLE ACTUAL
 - Anàlisi consum mensual combustible últims 3 anys
 - Estimació de consum any de referència actual (energia final, cost CO2)
- I.3.2. CONSUM ELÈCTRIC ACTUAL
 - Anàlisi consum mensual últims 3 anys
 - Estimació DE CONSUM ANY DE REFERÈNCIA ACTUAL (energia final, cost CO2)
 - Anàlisi consum elèctric horari
- I.3.3. DEMANDA USOS TÈRMICS ACTUAL
 - Estimació demanda calor/fred any de referència
 - Estimació demanda ACS any de referència (si s'escau)
- I.3.4. CONSUM ENERGÈTIC PROJECTAT – NOU SISTEMA
 - Estimació demanda futur calor/fred/ACS
 - Estimació pèrdues tèrmiques futur
 - Estimació consum futur calor/fred
 - Estimació consum futur ACS
 - Estimació consum futur ventilació i bombeig
 - Estimació consum total futur nou sistema (energia final, cost CO2)
 - Estimació emissions específiques
- I.3.5. ANALISIS ENERGIA FINAL ACTUAL VS FUTUR
 - Anàlisi de l'estalvi respecte any de referència
 - Quadre resum

I.4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- I.4.1. SOLUCIÓ ADOPTADA
 - Descripció de la solució
 - Superfícies de projecte
- I.4.2. CARREGUES TÈRMiques CLIMATITZACIÓ
 - Mètode de càlcul
 - Marc geogràfic i climatologia
 - Condicions exteriors de càlcul
 - Condicions interiors de càlcul
 - Superfícies climatitzades
 - Tancaments de l'edifici i elements constructius
 - Ocupació i perfil d'ús previst
 - Nivells de ventilació previstos
 - Càrregues internes
 - Càrregues d'insolació





- I.4.3. DEMANDA ACS (si s'escau)
 - Perfil de consum previst
 - Pèrdues tèrmiques acumulació i recirculació previstes
 - Demanda ACS
- I.4.4. RESULTATS CÀRREGUES TÈRMIQUES DE CLIMA I ACS
- I.4.5. DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ
 - Criteri de dimensionat
 - Pèrdues tèrmiques considerades
 - Potència nominal nous generadors
 - Capacitat dipòsits inèrcies (si s'escau)
 - Potència nominal nou emissors (si s'escau)
 - Potència nominal recuperadors de calor (si s'escau)
 - Potència nominal generació ACS (si s'escau)
 - Cabals i pressions circuits hidràulics
 - Cabals i pressions de ventilació (si s'escau)
- I.4.21. RASES I POUS en cas de geotèrmia
 - Descripció
 - Criteris de càlcul
 - Nombre
 - Materials
 - Profunditats
- I.4.6. BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA
 - Descripció general
 - Criteris per considerar la bomba de calor escollida una font d'energia renovable
 - Límits operacionals
 - Descripció dels pous (profunditat, circuits, nombre...)
 - Efecte de la temperatura exterior i de l'aigua sobre el rendiment
 - SCOP i SEER considerats
- I.4.7. ELEMENTS HIDRAULICS ASSOCIATS
 - Vasos d'expansió
- I.4.8. EMISSORS (si s'escau)
- I.4.9. VENTILACIÓ MECÀNICA EFICIENT (si s'escau)
- I.4.10. PRODUCCIÓ ACS I DESINFECCIÓ LEGIONEL·LA (si s'escau)
- I.4.11. SOLUCIÓ PROBLEMS CONFORT I EFICIÈNCIA (si s'escau)
- I.4.12. PROPOSTES DE MILLORA PASSIVES I DE GESTIÓ PER A LA MITIGACIÓ DE LA CALOR A L'ESTIU (si s'escau)
- I.4.13. SISTEMA DE CONTROL
 - Control calefacció i refrigeració
 - Control emissors (si s'escau)
 - Control sistema ventilació eficient (si s'escau)
 - Control producció ACS i recirculació (si s'escau)
 - Control sistema antilegionel·la (si s'escau)
 - Sistema de gestió energètica (si s'escau)
- I.4.14. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE
- I.4.22. MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- I.4.23. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS
 - Treballs de desmuntatge instal·lació existent



- Treballs d'instal·lacions mecàniques
- Treballs d'instal·lació elèctrica
- Treballs obra civil
- Planning de les obres
- I.4.24. SERVEIS AFECTATS
- I.4.25. PROVES I POSADA EN MARXA
- I.4.26. LEGALITZACIONS
- I.5. ANÀLISI AMBIENTAL I ECONÒMIC
- I.5.3 ANÀLISI AMBIENTAL
 - Estimació anys de vida útil de la bomba de calor prescrita
 - Emissions CO2 equivalents per consum energètic futur
 - Emissions associades al gas refrigerant prescrit
 - Evolució marc normatiu gas refrigerant prescrit2
 - Disposició dels equips al final del cicle de vida
- I.5.4 ANALISI ECONÒMICA
 - Pressupost d'inversió
 - Costos específics (ratis d'inversió)
 - Estimació despesa manteniment anual
 - Estimació despesa energia anual
 - Avaluació econòmica cicle de vida: cash flow
 - Càlcul LCOE (€/kWh tèrmic)
- I.6. CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI ENERGÈTIC – CAE
 - Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, CEE posteriors ...) i que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar
 - Fitxa omplerta
 - Fotografies de l'actuació
 - Mesures de consums elèctrics (si és el cas)
 - Declaració responsable
 - Certificat tècnic (superfície i coeficients... **si és cas**)
 - Certificats energètics abans/...
- I.7.

ANNEXOS

- II.1. CÀLCULS
 - 1.6 CÀLCULS ENERGÈTICS
 - 1.7 CÀRREGUES TÈRMIQUES
 - 1.8 CÀLCULS HIDRAULICS
 - 1.9 CÀLCULS DE CONDUCTES
 - 1.10 CÀLCULS ELÈCTRICS
- II.2. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
- II.3. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
- II.4. PROGRAMA DE MANTENIMENT
- II.5. GESTIÓ DE RESIDUS
- II.6. FITXES TÈCNIQUES EQUIPS
- II.7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- II.8. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL



- II.9. ESTUDI CIA. DISITRBUIDORA PER AUGMENT o MODIFICACIÓ DE POTENCIA
- II.10. POSTA DE CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI ENERGÈTIC (CAE)
- II.11. VALORACIÓ DE MESURES D'EFICIÈNCIA TÈRMICA. Per a cada sala de calderes existent es valorarà la necessitat d'optimització de circuits i de gestió i control. Caldrà tenir en compte les bombes, electrovàlvules barrejadors etc i optimització de circuits possibles. Es farà una valoració econòmica i la part necessària de control secundari es descriurà i controlarà en el sistema de control del projecte executiu.
- II.12.

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

- V.1. ESTAT D'AMIDAMENTS
- V.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- V.3. QUADRE DE PREUS N°1
- V.4. QUADRE DE PREUS N°2
- V.5. PRESSUPOST
- V.6. RESUM DE PRESSUPOST

Consideracions

El projecte també pot comportar diferents subtasques:

A. En cas de radiadors d'alta temperatura o emissors inapropiats pel règim de treball d'una bomba de calor aire-aigua, caldrà incloure la substitució dels emissors tèrmics per uns adaptats de la mateixa tipologia (per exemple, substitució de radiadors d'alta temperatura per radiadors de baixa temperatura, mantenint els circuits hidràulics si són adequats).

B. En cas de canvi de subsistema de climatització (per exemple, substitució de radiadors per fancoils) o d'haver d'adaptar els circuits hidràulics de distribució, o incloure la refrigeració, caldrà també incloure l'actualització de la instal·lació tèrmica al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) aprovat pel Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

C. En cas d'existir producció d'ACS a l'equipament, caldrà incloure la solució per cobrir aquesta demanda de la manera més eficient possible, ja sigui amb la mateixa bomba de calor de clima o amb una altra de complementària. Caldrà assegurar sempre el compliment de la normativa, en especial la de control de la legionel·losis

D. El projecte ha d'analitzar la sectorització, optimització del circuit intern per tal d'assolir també millores d'eficiència energètica tèrmica



E. Pel que fa referència a les tasques de la redacció de projectes executius, s'inclou com a objectiu també l'anàlisi de la situació energètica actual, tant tèrmica com elèctrica, de l'equipament en base a les factures i a les corbes de càrrega diària i setmanals aportades per l'Ens local, i les corbes horàries descarregades de la companyia distribuïdora. Aquesta anàlisi servirà per descriure una bateria d'accions de millora energètica[

F. Estudi geotècnic (Alerta : **si la redacció del projectes implica la realització d'aquest estudi, aquest s'haurà de pressupostar en el contracte específic)**

Aquest estudi comprendrà com a mínim els següents punts:

- Litologia i tectònica.
- Nivell freàtic.
- Estabilitat dels terrenys amb anàlisi dels possibles problemes per la perforació.
- Excavabilitat dels terrenys.
- Influències en les estructures colindants.
- Capacitat portant i assentaments previsibles.

G. Certificat acta prèvia a replanteig. Caldrà adjuntar **obligatòriament** el certificat com a tal "El projecte ha estat redactat per a que les obres del mateix no afectin l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra"



6.3 Contingut mínim Subcat. 3 i 4: xarxes de calor i/o fred i calderes de biomassa. Contingut del projecte executiu

Aquesta apartat inclou el plec de prescripcions tècniques per a les categories:

- Subcategoria 3: Serveis tècnics en Redacció de projectes executius i memòries de **xarxes de calor i calor i fred i**
- Subcategoria 4: Redacció de projectes executius per la **instal·lació de calderes de biomassa**

A continuació es detalla el contingut mínim d'aquest apartat.

Índex

L'índex del contingut mínim és el següent:

- Portada
- Resum executiu
- Memòria
- Càlculs
- Plànols
- Pressupost
- Plec de condicions tècniques
- Annexos

Portada

L'Ens contractant facilitarà el model on constarà el títol del projecte executiu, el número d'expedient, la data de l'estudi i els logotips de l'Ens contractant

Resum executiu

El resum executiu es presenta mitjançant una taula resum que també es proporcionarà en format Excel.

DADES BÀSIQUES DE L'EQUIPAMENT (definir cada equipament)		
Nom equipament		
Codi equipament comptabilitat energètica		
Municipi		
Referència cadastral		
Tipologia equipament		
Adreça de l'equipament:		
Coordenades UTM (ETRS89)	X:	Y:
Any construcció		
Superfície útil (m ²)		





Potència caldera [kW]	
Combustible (gas natural, GLP, gasoil C, ...)	
Potència refrigeració [kW]	
Litres anuals ACS [l/any]	

DADES INSTAL·LACIÓ TERMICA PROJECTADA

Descripció instal·lació projectada	
Tipus bomba de calor (si s'escau)	
	CALOR FRED ACS
Potència tèrmica nous sistemes (kW)	
Temperatura impulsió [°C] (si aire-aigua) (aigua-aigua)	
SCOP / SEER / SCOPdhw	
Tipus emissors	
Potència elèctrica BC (kW) (si s'escau)	
Potència elèctrica ventilació i bombeig (kW) (si s'escau)	
Capacitat Sitja (m3) (si s'escau)	
Sistema alimentació/descàrrega de l'estella o pèl·let (si s'escau)	
Tipus de combustible (si s'escau)	
Consum Anual nou combustible (Tones) (si s'escau)	
Millores de confort i eficiència:	més espais calefactats
(marcar amb una creu)	més espais refrigerats
	més espais ventilats
	millor control i eficiència
altres beneficis assolits:	

CONSUM ENERGETIC EQUIPAMENT (definir cada equipament)

Nº CUPS:	REFERÈNCIA	PROJECTA T	ESTALVI
Energia electricitat xarxa [kWh/any]			
Energia fotovoltaica autoconsumida [kWh/any] (si és el cas)			
Energia combustibles [kWh/any]			
Energia Consumida Total [kWh/any]			
Emissions [kgCO2eq/any] ⁴			
Cost energia [€/any]			
Estimació cost manteniment (€/any)			
LCOE (€/kWh tèrmic)			

DADES ECONOMIQUES PROJECTE

Aproximació Valoració de CAES	
Estalvis generats a nivell de CAEs	
Preu calculat de CAEs (Euros / MWh)	
PEC+IVA	
Període de retorn (anys)	



(4) El factor d'emissió de CO2 s'acordarà amb l'Ens contractant

Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA no inclòs)	
Pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs)	

Memòria

La Diputació o l'ens contractant facilitarà el format de memòria en arxiu word a l'empresa. La memòria haurà de contemplar com a mínim els següents apartats, o els seus equivalents:

MEMORIA

I.1. INTRODUCCIÓ

- I.1.1. ANTECEDENTS I CONSIDERACIONS PRÈVIES
- I.1.2. OBJECTIU
- I.1.3. DADES GENERALS
 - Titular de la instal·lació
 - Emplaçament de la instal·lació
 - Equip redactor del projecte
- I.1.4. CONTINGUT I ABAST
- I.1.5. PROPOSTA DE CODIS CPV
- I.1.6. DURADA DE L'OBRA (en mesos)
- I.7.1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- I.7.2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

I.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA – ESTAT ACTUAL

- I.2.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI/S INVOLUCRATS
 - Edificis públics
 - Edificis privats (si s'escau)
- I.2.2. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES
- I.2.3. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT
 - 2.4.1. Sistemes envolupant i acabats exteriors
- I.2.4. PERFIL D'ÚS
 - Usuaris
 - Horaris
 - Vacances
- I.2.5. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS TÈRMiques ACTUALS
 - Descripció general
 - Esquema de principi
 - Potència tèrmica generadors
 - Potència tèrmica instal·lada emissors
 - Cabals de ventilació
 - Sistema de control
 - Anàlisi problemes de confort i eficiència





Estimador de pèrdues i rendiment tèrmic
Legalització RITE

I.2.6. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ACTUALS

Descripció general
Potència contractada i màxima admissible
Legalització REBT

I.3. ANÀLISI CONSUM ENERGÈTIC

I.3.1. CONSUM COMBUSTIBLE ACTUAL

Anàlisi consum mensual combustible últims 3 anys
Estimació de consum any de referència actual (energia final, cost CO2)

I.3.2. CONSUM ELÈCTRIC ACTUAL

Anàlisi consum mensual últims 3 anys
Estimació DE CONSUM ANY DE REFERÈNCIA ACTUAL (energia final, cost CO2)
Anàlisi consum elèctric horari

I.3.3. DEMANDA USOS TÈRMICS ACTUAL

Estimació demanda calor/fred any de referència
Estimació demanda ACS any de referència (si s'escau)

I.3.4. CONSUM ENERGÈTIC PROJECTAT – NOU SISTEMA I MODELITZACIÓ DE LA XARXA

Estimació demanda futur calor/fred/ACS
Estimació pèrdues tèrmiques futur
Estimació consum futur calor/fred
Estimació consum futur ACS
Estimació consum futur ventilació i bombeig
Estimació consum total futur nou sistema (energia final, cost CO2)
Estimació emissions específiques
Modelització de la xarxa en funció d'estudi de demanda i simultaneïtats
Proposta de millores d'eficiència energètica per a la reducció dels consums prèvia

I.3.5. ANÁLISIS ENERGIA FINAL ACTUAL VS FUTUR

Anàlisi de l'estalvi respecte any de referència
Quadre resum

I.4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

I.4.1. SOLUCIÓ ADOPTADA

Programari de Modelització 3D (si és el cas)
Estudi d'ombres, etc (si és el cas)
Descripció de la solució
Treballs previs, replanteig general i adequació al terreny
Sustentació de l'edifici
Sistema estructural
Superfícies de projecte

I.4.2. MEMÒRIA OBRA CIVIL XARXA DE CALOR (si correspon)

Demolició i moviment de terres
Pavimentació
Connexions edificis
Reposició xarxes existents
Creuaments carrers





- I.4.3. **CARREGUES TÈRMiques CLIMATITZACIÓ**
 - Mètode de càlcul
 - Marc geogràfic i climatologia
 - Condicions exteriors de càlcul
 - Condicions interiors de càlcul
 - Superfícies climatitzades
 - Tancaments de l'edifici i elements constructius
 - Ocupació i perfil d'ús previst
 - Nivells de ventilació previstos
 - Càrregues internes
 - Càrregues d'insolació
- I.4.4. **DEMANDA ACS (si s'escau)**
 - Perfil de consum previst
 - Pèrdues tèrmiques acumulació i recirculació previstes
 - Demanda ACS
- I.4.5. **RESULTATS CÀRREGUES TÈRMiques DE CLIMA I ACS**
- I.4.6. **DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ**
 - Criteri de dimensionat
 - Pèrdues tèrmiques considerades
 - Potència nominal nous generadors
 - Capacitat dipòsits inèrcies (si s'escau)
 - Potència nominal nou emissors (si s'escau)
 - Potència nominal recuperadors de calor (si s'escau)
 - Potència nominal generació ACS (si s'escau)
 - Cabals i pressions circuits hidràulics
 - Cabals i pressions de ventilació (si s'escau)
- I.4.7. **BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA o AIGUA - AIGUA (si s'escau)**
 - Descripció general
 - Criteris per considerar la bomba de calor escollida una font d'energia renovable
 - Límits operacionals
 - Efecte de la temperatura exterior i de l'aigua sobre el rendiment
 - SCOP i SEER considerats
- I.4.8. **SISTEMA DE GENERACIÓ DE CALOR BIOMASSA**
 - Instal·lació elèctrica a la sala de calderes
 - Ventilació de la sala de calderes
 - Sistema de càrrega de combustible
 - Dades tècniques de la caldera
- I.4.9. **SALES DE MÀQUINES**
 - Descripció general
 - Seguretats a les sales de màquines i sitja de combustible
 - Límits operacionals
- I.4.10. **ELEMENTS HIDRAULICS ASSOCAITS**
 - Característiques generals
 - Consideracions generals de la normativa
 - Abastament AFS a la sala de calderes
 - Circuit primari
 - Dipòsit d'inèrcia
 - Vas d'expansió
 - Equips de bombeig
 - Sistema d'elevació de temperatura del retorn





- Bescanviador de plaques (subestacions)
- Xarxa de calor
- Emplenat del circuit hidràulic
- Aigua utilitzada en el sistema hidràulic
- Buidat dels circuits de calefacció
- Elements auxiliars de verificació i seguretat
- Comptabilització de consums
- I.4.11. SITJA DE COMBUSTIBLE
 - Càrrega de la sitja mitjançant descàrrega sobre tremuja i elevador d'estelles
 - Càrrega de la sitja mitjançant descàrrega pneumàtica
 - Ventilació de la sitja
 - Autonomia de la sitja
 - Demanda de biomassa prevista
- I.4.12. COMBUSTIBLE
 - Biomassa forestal per a ús energètic
 - Requisits d'estella forestal
 - Estella forestal a utilitzar per la instal·lació
- I.4.13. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ
 - Caldera de biomassa
- I.4.14. RESIDUS DE LA COMBUSTIÓ
- I.4.15. EMISSORS (si s'escau)
- I.4.16. VENTILACIÓ MECÀNICA EFICIENT (si s'escau)
- I.4.17. PRODUCCIÓ ACS I DESINFECCIÓ LEGIONEL·LA (si s'escau)
- I.4.18. SOLUCIÓ PROBLEMS CONFORT I EFICIÈNCIA (si s'escau)
- I.4.19. PROPOSTES DE MILLORA PASSIVES I DE GESTIÓ PER A LA MITIGACIÓ DE LA CALOR A L'ESTIU (si s'escau)
- I.4.20. LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques
- I.4.21. PROVES I VERIFICACIONS
 - Equips
 - Proves d'estanqueïtat de canonades d'aigua
 - Prova de resistència mecànica
 - Reparació de fugues
 - Proves de lliure dilatació
 - Proves d'estanqueïtat de la xemeneia
 - Ajustos i equilibrat
- I.4.22. INSPECCIONS
 - Inspeccions dels generadors de calor (IPE)
 - Inspeccions de la instal·lació tèrmica completa (IPIC)
- I.4.23. SISTEMA DE CONTROL
 - Control calefacció i refrigeració
 - Control emissors (si s'escau)
 - Control sistema ventilació eficient (si s'escau)
 - Control producció ACS i recirculació (si s'escau)
 - Control sistema antilegionel·la (si s'escau)
 - Sistema de gestió energètica (si s'escau)
- I.4.24. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE
- I.4.26. MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- I.4.27. ALTRES INSTAL·LACIONS ASSOCIADES
- I.4.28. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS





- Treballs de desmuntatge instal·lació existent
- Treballs d'instal·lacions mecàniques
- Treballs d'instal·lació elèctrica
- Treballs obra civil
- Planning de les obres
- I.4.29. SERVEIS AFECTATS
- I.4.30. MANTENIMENT
- I.4.31. PRIORITAT DE DOCUMENTS
- I.4.15. CONCLUSIONS
- I.5. ANÀLISI AMBIENTAL I ECONÒMIC
- I.5.1 ANÀLISI AMBIENTAL
 - Estimació anys de vida útil de la bomba de calor prescrita
 - Emissions CO2 equivalents per consum energètic futur
 - Emissions associades al gas refrigerant prescrit
 - Evolució marc normatiu gas refrigerant prescrit2
 - Disposició dels equips al final del cicle de vida
- I.5.2 ANALISI ECONÒMICA
 - Pressupost d'inversió
 - Costos específics (ratis d'inversió)
 - Estimació despesa manteniment anual
 - Estimació despesa energia anual
 - Avaluació econòmica cicle de vida: cash flow
 - Càlcul LCOE (€/kWh tèrmic)
- I.6. CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI ENERGÈTIC – CAE
 - Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, CEE posteriors ...) i que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar
 - Fitxa omplerta
 - Fotografies de l'actuació
 - Mesures de consums elèctrics (si és el cas)
 - Declaració responsable
 - Certificat tècnic (superfície i coeficients... **si s'escau**)
 - Certificats energètics abans/...

ANNEXOS

- II.1. CÀLCULS
 - Càlculs energètics
 - Càrregues tèrmiques
 - Càlculs hidràulics
 - Càlculs de conductes
 - Càlculs elèctrics
- II.2. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
- II.3. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
- II.4. PROGRAMA DE MANTENIMENT
- II.5. GESTIÓ DE RESIDUS
- II.6. FITXES TÈCNIQUES EQUIPS, CANONADES I CALDERA
- II.7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- II.8. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
- II.9. ESTUDI CIA. DISITRBUIDORA PER AUGMENT o



MODIFICACIÓ DE POTENCIA (si s'escau)

II.10. INFORMACIÓ D'ALTRES ESTUDIS ADDICIONALS QUE ES REQUEREIXEN (COM PER EXEMPLE ESTUDIS GEOTÈCNICS)

II.11. PROPOSTA DE CERTIFICAT D'ACTUACIÓ D'ESTALVI ENERGÈTIC (CAE)

II.12. VALORACIÓ DE MESURES D'EFICIÈNCIA TÈRMICA. Per a cada sala de calderes existent es valorarà la necessitat d'optimització de circuits i de gestió i control. Caldrà tenir en compte les bombes, electrovàlvules barrejadors etc i optimització de circuits possibles. Es farà una valoració econòmica i la part necessària de control secundari es descriurà i controlarà en el sistema de control del projecte executiu.

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

MILLORES DEL PROJECTE I MILLORES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PRESSUPOST I AMIDAMENTS (per fases si s'escau)

ESTAT D'AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS N°1
QUADRE DE PREUS N°2
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST

Consideracions

A . En el cas que es realitzi un projecte o un estudi de viabilitat d'una **xarxa de calor amb biomassa o fred i calor de cinquena generació amb producció descentralitzada (5GDHC)** a nivell de barri/municipi, mitjançant bombes de calor es prioritzarà un intercanvi geotèrmic amb el subsol a partir de camps de pous geotèrmics en forma de bescanviadors verticals tancats. La xarxa a més, haurà d'estar acoblada amb energia fotovoltaica que s'haurà de dimensionar en el projecte o estudi de viabilitat (si s'escau)

El disseny de les xarxes de 5a generació seguirà el concepte **“one-pipe”** o **“single-pipe”** unidireccional a temperatura ambient (excepte en el cas que el adjudicatari pugui justificar, mitjançant càlculs, que un sistema bidireccional **“two-pipe”** o **“double-pipe”** és més idoni des del punt de vista hidràulic, econòmic i d'eficiència) i s'haurà de plantejar per tal que sigui escalable i ampliable en un futur amb nous anells (loops) addicionables que es puguin interconnectar entre sí, que permetin a l'ajuntament executar el projecte en diferents fases

En la primera reunió amb l'ajuntament es definirà:





- El seu model organitzatiu: En què es basen les xarxes i el paper de l'Ajuntament com a promotor / facilitador d'aquests projectes, així com la inclusió de la participació dels veïns i veïnes a la xarxa.
- El seu model tècnic: Desenvolupament del concepte de les instal·lacions geotèrmiques recolzades amb bombes de calor i hibridades amb FV (si s'escau), així com la seva integració en la xarxa descentralitzada de fred i calor. Variables.
- El seu model jurídic. En quina normativa s'empara la xarxa i com poden funcionar. Variables.

Durant aquesta reunió es definirà amb l'ajuntament els àmbits urbans dins del municipi en els quals es vol planificar la xarxa, així com la inclusió dels equipaments públics, la participació dels habitatges privats a la xarxa (si s'escau) i la necessitat d'incloure noves instal·lacions solars fotovoltaïques per cobrir el consum elèctric derivat de la xarxa (si s'escau). També es sol·licitarà als municipis, en el cas que no s'hagin facilitat prèviament, o bé es validaran, en cas que ja s'hagin entregat, les dades següents:

- Definició de la proposta de participació d'habitatges (tant unifamiliars com blocs d'edificis)
- Projectes de noves promocions urbanístiques al municipi.
- Informació relativa al planejament urbanístic del municipi (POUM).
- Dades municipals en l'àmbit de la pobresa energètica.
- Dades de l'estat del desplegament de la mobilitat elèctrica al municipi (punts de recàrrega, vehicles elèctrics, etc.).
- Altres dades d'interès o projectes en curs en l'àmbit de la transició energètica.

En cas que es descarti incloure equipaments a la xarxa se'n raonarà tècnicament el motiu i es farà una valoració prèvia tècnica i econòmica de les modificacions oportunes per a que siguin viables, en el cas que sigui possible.

El dimensionament de la xarxa s'haurà de **desglossar per fases** que correspondran amb diferents anells interconnectats, de tal manera, que si l'ajuntament vol executar d'una forma successiva al projecte ho pugui fer.

Per realitzar la simulació energètica, la modelització a nivell de districte i visualització dels resultats es valorarà preferentment l'ús de programari de codi obert en el flux proposat, tipus URBANopt, OpenStudio i/o Energyplus o similars, així com eines d'informació geogràfica (SIG) tipus QGIS.

B. El projecte ha d'analitzar la sectorització, optimització del circuit intern per tal d'assolir també millores d'eficiència energètica tèrmica

C. Finalment, pel que fa referència a les tasques de la redacció de projectes executius, s'inclou com a objectiu també l'anàlisi de la situació energètica actual, tant tèrmica com elèctrica, de l'equipament en base a les factures i a les corbes de càrrega diària i setmanals aportades per l'Ens local, i les corbes horàries descarregades de la companyia distribuïdora. Aquesta anàlisi servirà per descriure una bateria d'accions de millora energètica

D. Certificat acta prèvia a replanteig. Caldrà adjuntar **obligatòriament** el certificat com a tal "El projecte ha estat redactat per a que les obres del mateix no afectin l'estabilitat, seguretat o estanqueïtat de l'obra"



6.4 Contingut mínim d'estudis de viabilitat (totes les subcategories)

La redacció d'un estudi de viabilitat per l'àmbit explicat anteriorment amb els següents continguts mínims:

1. Introducció

- Objectius
- Antecedents
- Abast
- Normativa aplicable

2. Memòria

- Consums energètics de l'edifici o dels edificis a calefactar
- Estimació de càrregues tèrmiques dels edificis a calefactar
- Descripció general de la solució adaptada
- Inversió de projecte (inversió desglossada pels principals capítols)
- Costos previstos, ingressos, estalvis econòmics i emissions estalviades
- Anàlisi econòmic/viabilitat multi-variable de les diferents opcions plantejades
- Planificació. Calendari i fases de projecte previstes.

3. Conclusions

4. Annex

- Plànols:
- Plànol de situació i emplaçament.
- Planta i alçat de la sala de calderes.
- Plànol on hi consti el gir del camió
- Esquema hidràulic bàsic

Documentació a lliurar:

- Memòria
- Plànols
- Altres documents de suport si s'escau

6.5 Contingut mínim de memòries d'optimització d'instal·lacions tèrmiques (totes les subcategories)

La realització d'un Informe tècnic valorat per a l'optimització d'una instal·lació de caldera de biomassa o xarxa de biomassa o circuit tèrmic d'una xarxa/caldera existent (70 kW – 2000 kW). El contingut mínim de l'informe serà el següent:

1. Introducció , objectius i abast
2. Antecedents i detecció del punt a optimitzar
3. Objectiu
4. Propostes tècniques
5. Descripció tècnica detallada de cada mesura a realitzar
6. Estalvis previstos (econòmics, energètics i d'emissions)
7. Resum de pressupost
8. Conclusions

6.6 Contingut mínim i lliurament d'ALTRES TASQUES



Pel què fa referència a la resta de tasques, l'Ens contractant **definirà la tipologia de l'encàrrec** en la seva petició d'oferta si s'escau, per la valoració de les empreses.

Li seran d'aplicació aquelles **fases i lliuraments de material que li escaiguin** de l'apartat anterior així com el contingut mínim de la documentació necessària per assolir el servei.

El en cas que **l'encàrrec inclogui diferents tecnologies**, per exemple aerotèrmica i biomassa, el document haurà d'incorporar les tasques de cadascuna

7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

La comissió tècnica avaluarà de forma trimestral l'estat dels treballs realitzats si el contracte és de durada de 6 mesos.

Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb la Diputació i amb els municipis. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de dos dies.

8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de la l'Ens contractant

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la l'Ens contractant . En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens contractant , totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.



CATEGORIA 5 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la **a redacció de documents tècnics d'Enllumenat públic**

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries, estudis i serveis que han d'ésser objecte de contractació en cadascuna de les tasques possibles que es deriven d'aquest plec. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat per l'ens contractant un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades en l'elaboració de la diferent documentació tècnica.

Les tasques definides en aquesta categoria es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei :

Important, el contractista, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques enumerades en l'àmbit d'aplicació.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.

Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.

La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte d'Alcaldes en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la Diputació de Girona ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé



Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.

La **Diputació de Girona** ofereix a través del “Pla de Serveis per la Transició energètica i l’Acció climàtica” assistència tècnica per a l’estalvi d’energia, la millora de l’eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d’activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d’impacte ambiental per a activitats. Així mateix, amb El Decret Llei 22/2025 es reforça el paper dels ajuntaments en la defensa de les comunitats energètiques locals (CEL) mitjançant la modificació principal del Decret llei 16/2019 de mesures urgents per a l’emergència climàtica. Amb aquesta norma declaren les CEL com a entitats d’utilitat.

Les **Oficines Comarcals de Transició Energètica** impulsades per la Diputació de Girona tenen la voluntat d’impulsar projectes d’energies renovables per avançar cap un model energètic descentralitzat, sostenible i democratitzat. En aquest context, una de les seves tasques és l’estalvi i eficiència energètica, l’impuls de les energies renovables i la descarbonització dels sectors públics i privats de la província.

El 15 d’octubre de 2024, la Diputació va aprovar el Pla de Transició Energètica 2030 (PTE 2030), que és el marc d’acció supramunicipal per als propers anys.

A nivell municipal, els inventaris d’enllumenat públic són l’eina clau per poder conèixer la instal·lació d’enllumenat públic del municipi, alhora que en permet realitzar una bona gestió.

De l’altra, els estudis d’eficiència han de poder analitzar la situació actual, partint dels inventaris d’enllumenat, analitzant el seu estat, el nivell de compliment de la normativa vigent, els nivells de llum del municipi, establint els nivells de llum objectiu en base a la normativa vigent i a la voluntat i tipus de municipi, concretant uns criteris de disseny de l’enllumenat, analitzant energèticament i econòmica, per a poder fer propostes de millores encaminades al compliment de normativa i a l’estalvi energètic. I amb una proposta econòmica concreta. Tot això, amb una programació per prioritats, i tenint en compte les diferents zones i sectors del municipi.

Finalment, els mapes lumínics ofereixen als Ens Locals una *fotografia* dels nivells existents de llum de les vies il·luminades del municipi. El mapa de classificació de vies ens determina el nivell d’il·luminació objectiu del municipi, diferenciant les seves diferents vies i zones segons els diferents usos. El comparatiu entre els dos mapes pot servir per analitzar el grau de compliment amb la normativa vigent i establir criteris de prioritats a l’hora de fer actuacions.

3 ÀMBIT D’APLICACIÓ DEL SERVEI

L’article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d’abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d’altres, l’assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.



Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d'ara "empreses") seleccionades per la Diputació de Girona en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d'Adquisicions per a la realització, si s'escau, de de les tasques definides i que es mencionen a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de la Diputació de Girona d'encarregar-los finalment, la realització d'aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pogués adjudicar.**

Àmbit d'aplicació

CATEGORIA 5: Assistència tècnica en l'Enllumenat públic	
TASQUES	- Projectes de millora d'eficiència energètica d'enllumenat públic exterior - Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar - Seguiment i gestió d'instal·lacions - Actualitzacions d'inventaris i auditories d'eficiència energètica de l'enllumenat públic i mapes lumínics, redacció d'Estudis de Cel Nocturn de Qualitat - Altres projectes singulars i assistències similars en la matèria

Cadascuna de les seves tasques tenen l'objectiu de proporcionar la informació tècnica i econòmica necessària per tal de tenir un enllumenat públic de qualitat i eficient.

4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i termini d'execució de la redacció de la redacció dels documents tècnics, s'ha fixat en **3 mesos** per les següents tasques :

- Assistència tècnica en l'elaboració de plecs de prescripcions tècniques particulars i suport en la redacció de la part tècnica associada a la documentació administrativa que es pugui derivar
- Seguiment i gestió d'instal·lacions

En **6 mesos** pel que fa referència a la durada del de la resta de tasques.

Aquests terminis es podran modificar en els contractes específics per ajustar-ho a la realitat de la necessitat del servei.



5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada per a cadascun dels treballs contractats de forma genèrica.

A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu **calendari de treball** en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del termini dels primers **10 dies hàbils** d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la l'Ens contractant.

A continuació es llista els passos o fases a desenvolupar per cada servei:

1. **Es crearà una comissió tècnica de seguiment** de la redacció del projecte, formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació (si s'escau) i un representant de l'empresa.
2. **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual.

Quan contracti, facilitarà en aquest moment el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

L'Ens contractant comunicarà si cal o no fer l'aixecament de plànols en format CAD.

L'empresa demanarà la documentació necessària per l'estudi a l'ens local. A continuació s'enumera la documentació mínima necessària:

- 1.1. Dades generals de la instal·lació
 - 1.1.1. Titular de la instal·lació
 - 1.1.2. Àmbit d'actuació (terme municipal complet, urbanització o carrers concrets).
 - 1.1.3. Responsable tècnic de l'Ens local i dades de contacte (telèfon i correu electrònic).
- 1.2. Dades específiques de la instal·lació d'enllumenat públic
 - 1.2.1. Inventari d'elements: L'ens local indicarà si disposa d'inventari actualitzat (format GIS, Excel o paper). En cas que no existeixi o no sigui fiable, el contractista haurà de pressupostar l'aixecament de camp (punts de llum, suports, braços i lluminàries).
 - 1.2.2. Quadres de comandament: Relació de quadres elèctrics, ubicació i estat de les proteccions.
 - 1.2.3. Geometria vial: L'Ens local comunicarà si cal realitzar l'aixecament de plànols en format CAD/GIS o si es disposa de cartografia base.
 - 1.2.4. Estat de legalització: Expedients de legalització davant de la Direcció General d'Indústria i darrers certificats d'inspecció periòdica d'OCA (Organisme de Control Autoritzat).
- 1.3. Dades de consum i facturació





- 1.3.1. Relació de CUPS: Llistat de punts de subministrament associats a l'enllumenat.
- 1.3.2. Facturació elèctrica de com a mínim 1 any (preferiblement 3): Relació de factures del darrer any (preferiblement 3).
- 1.3.3. Contractació: Potències contractades i tarifes d'accés vigents.
- 1.4. Informació complementària i antecedents (si existeixen)
 - 1.4.1. Projectes executius anteriors o plànols "As-Built".
 - 1.4.2. Auditories energètiques prèvies o estudis de contaminació lumínica existents.
 - 1.4.3. Mapes de flux hemisfèric: Classificació de les zones de protecció vers la contaminació lumínica (Zones E1 a E4 segons Decret 190/2015).
 - 1.4.4. Històric de manteniment: Descripció de les operacions de manteniment preventiu i correctiu dutes a terme recentment.
 - 1.4.5. Projectes i legalitzacions REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) de les instal·lacions existents.
 - 1.4.6. Existència de sistemes de telegestió o sistemes de gestió energètica municipal.
3. **(si s'escau) Visita als quadres seleccionats.** Com a mínim es farà una visita per valorar l'estat de les instal·lacions actuals. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.
4. **(si s'escau) Presentació prèvia i elaboració d'informe** amb pros i contres de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes i visita a l'equipament/s. Es realitzarà una reunió virtual per explicar les diferents propostes per tal que l'Ens local esculli.

Per tal de poder fer un seguiment correcte del treball per part de la Diputació de Girona i l'Ens local si fos el cas, i facilitar una correcte validació d'aquells aspectes necessaris, l'empresa presentarà una proposta treballada a nivell gràfic i de càlcul energètic:

- Proposta gràfica:
- Proposta energètica: càlcul preliminar de potència nova, energia consumida futura, estalvi previst d'energia, CO2 i econòmic.
- Proposta econòmica: Aproximació als costos de cadascuna de les propostes i les seves amortitzacions
- Proposta d'ampliació o reducció elèctrica (si s'escau) : comentar, en cas que sigui necessari, la modificació de l'escomesa, ubicació i estimació del cost.
- Proposta model jurídic.
- 5. **(si s'escau) Elaboració del projecte** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut" del projecte executiu.
- 6. **Es convocaran les reunions de seguiment** que es creuin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local o contractant. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials o inclús visitant l'equipament.
- 7. **(si s'escau) Entrega parcial** segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de la Diputació i l'Ens local.
- 8. **Lliurament final del projecte** o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.



El lliurament final estarà signat electrònicament. Tots els documents definitius seran editables. S'haurà de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per L'Ens contractant.

Entre els documents editables hi ha d'haver el full de càlcul tipus de la Diputació (si és cas) amb les dades de consums energètics de l'equipament

Caldrà lliurar el projecte executiu, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius del projecte .
- 1 full de càlcul tipus amb les dades de consums energètics de l'equipament estudiat. El model de full de càlcul es lliurarà al contractista en el desenvolupament dels treballs.
- Dialux generats
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi
- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius del projecte, fotografies, CAD, TCQ/Presto, word, pdf, arxius de la simulació.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.
- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats:
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.
- En cas de projectes executius, s'han de visar

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que l'Ens contractant facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat
2. El contractista que redacti el projecte executiu ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constant les dades de la persona coordinadora del projecte executiu per part de l'Ens contractant
3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. El logotip de Diputació, amb la portada és suficient. En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.





4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de l'Ens contractant i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. El projecte ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que consti d'un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.
8. En cas de projectes executius o documents que ho requereixin, caldrà visar els projectes si s'escau.

6 CONTINGUTS MÍNIMS DELS DOCUMENTS -TIPUS DE TREBALLS A ENCARREGAR

6.1 CONTINGUT MÍNIM: ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA REDACCIÓ DE PROJECTES DE MILLORA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Les tasques que es realitzaran corresponen a la redacció d'un **projecte de millora de l'enllumenat públic** exterior d'un municipi amb els següents continguts mínims:

1. Inventari de punts de llum:

- 1.1. Localització del punt de llum al carrer on s'ubica
- 1.2. Codificació del punt de llum per permetre la seva localització
- 1.3. Informació associada de:
 - Materials
 - Potències
 - Tipus de tecnologia de la font de llum
 - Marques
 - Models (fer fotografies de cada model)
 - Tipus d'equip auxiliar
 - Sistema de regulació de flux (en cas d'haver-n'hi caldrà anotar sobre quines llumeneres actua, amb quin percentatge de regulació treballa i quin horari de funcionament té)
 - Estat de conservació de la llumenera i del suport
 - Tipus de suport (assenyalar en quins casos és necessària una renovació del suport)
 - Alçades
 - Interdistàncies
 - Disposició de l'enllumenat
 - Amplada del carrer i de les voreres a on es troba el punt de llum





2. Inventari de quadres elèctrics Núm. de CUPS

- 2.2. Núm. de comptador
- 2.3. Potència contractada
- 2.4. Tipus d'escomesa
- 2.5. Tipus de caixa general de protecció
- 2.6. Tipus d'encesa
- 2.7. Tipus d'armari
- 2.8. Posta a terra del quadre
- 2.9. Tipus de proteccions i número de circuits
- 2.10. Sistema d'estalvi i/o reducció de flux (en cas d'haver-n'hi caldrà a notar sobre quines llumeneres actua, amb quin percentatge de regulació treballa i quin horari de funcionament té)
- 2.11. Horaris de funcionament de la instal·lació
- 2.12. Sistema d'encesa i apagada

Es recollirà tota la informació que es demana al “**Protocol d'auditoria energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic exterior**” de l'IDAE.

Els continguts d'aquest apartat han de ser els següents:

- Fitxes descriptives tabulars dels punts de llum, codificats i classificats per quadre elèctric.
- Fitxes descriptives dels quadres de comandament de l'enllumenat.
- Document d'anàlisi dels defectes de la instal·lació o parts que s'haurien d'esmenar per motius d'obsolescència o per incompliment de la normativa (incompliment de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i incompliment del RD 842/2002 - Reglament electrotècnic per a baixa tensió).
- Plànols georeferenciats dels punts de llum i quadres elèctrics que formen la xarxa d'enllumenat, indicant la codificació de cada punt de llum, que s'ha de correspondre amb la indicada a la fitxa descriptiva.
- Base de dades associada als plànols amb tota la informació, que permeti la introducció de totes les dades en un SIG i que permeti consultar les característiques de cada element de la xarxa. Annex amb la cartografia digital en format AutoCAD (.dwg) o shape (.shp).

3. Anàlisi energètic:

- Històric de consums i despeses energètiques dels últims 2 anys.
- Càlcul del consum energètic i econòmic de la instal·lació actual mitjançant factures i comparació amb el consum energètic i econòmic teòric.





- Identificació de la línia base energètica.

4. Mapa lumínic del municipi envers la contaminació lluminosa:

Els continguts d'aquest apartat de ser els determinats a la llei 6/2001, amb la classificació com a E1, E2, E3 o E4 de les diferents zones del municipi i els territoris contigus.

5. Actuacions i propostes de millora de l'eficiència energètica de la instal·lació:

Llista d'actuacions i propostes tecnològiques prioritàries en el temps, prenent com a base la informació del mapa lumínic, per ajustar els nivells lumínics del municipi als de referència i/o als de la normativa, per tal de millorar l'eficiència energètica de la instal·lació sense comprometre els nivells lumínics. Quan es proposi la instal·lació de noves llumeneres o de retrofits, és imprescindible que es determini la potència de les noves llumeneres a partir d'estudis lumínics. Caldrà fer tants estudis lumínics com zones lumíniques representatives hi hagi al municipi. S'entén per zona lumínica una zona que té les mateixes característiques lumíniques, és a dir, mateix tipus de llumeneres, igual alçada de llumeneres, mateixa interdistància, mateixa distribució de llumeneres (al portell, unilateral o bilateral) i que l'amplada de la calçada i de les voreres siguin les mateixes.

Cal incloure dins de les actuacions les mesures correctores necessàries per donar compliment a normativa i les millores que siguin de caire imprescindible per garantir el bon funcionament de la instal·lació i l'estalvi d'energia.

Cal valorar i proposar, si és necessari, el canvi del suport de la lluminària juntament amb la renovació de la mateixa.

Cal entregar una taula de substitució punt a punt, és a dir, una taula que contingui tots els punts de llum i indicar si es manté la llumenera i suport existents, o bé si es preveu renovar-ho tot o només una part, i indicar les característiques de les futures llumeneres (marca, model, potència, temperatura de color, etc.).

Cal incloure característiques i requisits tècnics dels materials proposats en el projecte. Si es proposa la instal·lació d'algun sistema nou (per exemple, sistemes de telegestió, rellotges astronòmics o protectors contra sobretensions a quadre) també caldrà descriure les característiques i prestacions del mateix.

6. Pressupost detallat de les actuacions:

Avaluació econòmica de les actuacions i propostes descrites en el punt anterior. Caldrà indicar el preu detallat per a cada concepte i especificar els costos de mà d'obra associats a cada partida.

Cal separar dins del pressupost les partides econòmiques que estan destinades únicament a eficiència energètica de les partides destinades a millorar la gestió de la instal·lació (sistema de telegestió) i de les partides que fan referència a les mesures correctores per donar compliment a normativa.

Cal tenir en compte que, segons l'article 122 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, caldrà adjuntar l'Estat d'amidaments i el pressupost detallat i agrupat per capítols. Caldrà incloure : Justificació de preus, Quadre de preus nº1, Quadre de preus nº2, Pressupost





Resum de pressupost: Incloure el PEM, PEC i PEC+IVA. Afegir finalment la documentació tècnica addicional per la seva licitació.

També caldrà incloure un Pressupost per al coneixement de l'administració: Incloure PCA on valorin altres despeses relacionades amb l'obra i que caldrà tenir en compte (Direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut, etc.)

7. Càlcul dels estalvis energètics i econòmics:

- Càlcul del consum energètic de la instal·lació remodelada i de l'estalvi associat envers la instal·lació inicial
- Càlcul del consum econòmic de la instal·lació remodelada i l'estalvi associat envers la instal·lació inicial.
- Càlcul del període de retorn de la inversió. Definició i graficació del moment en que els diners invertits en el projecte s'han recuperat i s'entra en estalvi efectiu.

8. Optimització de la contractació elèctrica:

Determinació de la nova potència instal·lada necessària i càlcul de l'estalvi econòmic addicional degut a l'ajust de la potència contractada després de la remodelació de la instal·lació.

9. Certificat d'actuació d'estalvi energètic – CAE

- Resum de la documentació que haurà de tenir en compte l'ens local (exemple factures, CEE posteriors ...) I que en el moment de la redacció del projecte no es poden adjuntar
- Fitxa omplerta editable
- Fotografies de l'actuació (abans)
- Mesures de consums elèctrics (si és el cas)
- Declaració responsable
- Certificat tècnic (superfície i coeficients... Si és cas)
- Certificats energètics abans/...
- Càlcul dels possibles ingressos a través de la fitxa corresponent

10. Reportatge fotogràfic de l'àmbit d'actuació

11. Etiquetes energètiques de les instal·lacions reformades

Per cada quadre, s'adjuntaran les etiquetes energètiques de les instal·lacions reformades, segons la instrucció tècnica ITC-EA-01 del Reglament d'eficiència en instal·lacions d'enllumenat exterior.

12. Normativa d'obligat compliment

Recull de la normativa de compliment obligat que s'ha tingut en compte per a la definició de les propostes de millora del projecte.

13. Qualificació energètica final de la instal·lació proposada

Justificació i determinació de la qualificació energètica que aconseguirà la xarxa d'enllumenat públic duent a terme les propostes de millora contingudes al projecte.

14. Pla de manteniment





Definició del pla de manteniment de l'enllumenat una vegada estigui la instal·lació remodelada i càlcul del seu cost d'execució. Fer estudi comparatiu amb els costos del pla de manteniment actual així com les operacions que s'han dut a terme fins ara i la seva periodicitat d'execució.

15. Plànols

El projecte ha d'incorporar els corresponents plànols d'actuació, que hauran d'incloure, com a mínim:

- Situació i emplaçament
- Planta general estat actual
- Planta general contaminació lumínica
- Inventari estat actual de lluminàries
- Inventari estat futur de lluminàries
- Classificació de vies

16. Plec de prescripcions tècniques

El Plec de prescripcions tècniques del projecte té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció de les obres definides.

17. Estudi de seguretat i salut

L'Estudi de seguretat i salut té per objectiu l'anàlisi de riscos i mesures preventives a desenvolupar durant l'execució de les obres.

18. Gestió de residus

Informació relativa a la gestió dels residus generats en les actuacions del projecte. Aquestes actuacions consistiran en la renovació de les lluminàries, en la instal·lació d'elements de regulació als quadres de protecció, mesura i comandament i en les labors de demolició. Caracterització, qualificació i mecanismes de prevenció, reutilització i reciclatge.

19. Programa de les obres

Programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si escau, del temps i cost.

20. Control de qualitat

El projecte inclourà un programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres tinguin les garanties necessàries.

6.2 CONTINGUT MÍNIM RESTA DE TASQUES

A la resta de tasques no compreses en l'apartat anterior, li seran d'aplicació aquelles fases i lliuraments de material que li escaiguin.

L'Ens contractant definirà si s'escau, la tipologia de l'encàrrec en la seva petició d'oferta per la valoració de les empreses.



7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

La comissió tècnica avaluarà de forma trimestral l'estat dels treballs realitzats si el contracte és de durada de 6 mesos.

Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb la Diputació i amb els municipis. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de dos dies.

8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de l'Ens contractant.

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la l'Ens contractant. En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens contractant, totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.



CATEGORIA 6 : PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIONS PER L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA MILLORA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS MUNICIPALS

1 OBJECTE DEL SERVEI

Sistema Dinàmic d'Adquisició per a la l'assistència tècnica en la millora de la gestió dels residus municipals.

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi en cadascuna de les tasques possibles. Es defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que s'han d'elaborar, perquè aquest pugui ser acceptat pel Servei de Medi Ambient, un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

El contracte comprèn tots els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents i justificar les dades utilitzades

A continuació es definiran les prescripcions tècniques per a les tasques que li correspongui.

Les tasques definides en aquesta categoria es descriuen en l'àmbit d'aplicació del servei.

És a dir, l'empresa contractista que es presenti a aquesta categories, ha de tenir solvència tècnica per a la realització de qualsevol de les tasques enumerades en la definició de l'àmbit.

2 ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ

L'article 36.1 b) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

L'article 36.1 c) de la Llei 7/1985, modificada per la Llei 27/2013, estableix que són competències pròpies de la Diputació la prestació de serveis públics de caràcter supramunicipal, i si escau, supracomarcal, i el foment o, si escau, la coordinació de la prestació unificada de serveis dels municipis del respectiu àmbit territorial. En particular, assumirà la prestació dels serveis de tractament de residus en els municipis de menys de 5000 habitants.



Així mateix, el Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona té com a una de les seves finalitats i competències assessorar els municipis i oferir-los assistència general i especialitzada, tècnica i de prestació de serveis, en els àmbits propis de l'Administració local.

La **Diputació de Girona** amb el suport del CILMA i dels Consells Comarcals gironins, promou el Pacte de les Alcaldies en l'àmbit de les comarques gironines. Amb aquest objectiu, la Diputació de Girona ha formalitzat el seu compromís davant de la DG Energia de la Comunitat Europea i esdevé Coordinador Territorial del Pacte per oferir suport tant a nivell tècnic com econòmic als signataris del Pacte.

La **Diputació de Girona** ofereix a través del "Pla de Serveis per la Transició energètica i l'Acció climàtica" assistència tècnica per a l'estalvi d'energia, la millora de l'eficiència energètica així com de la implantació de les energies renovables en els edificis públics municipals.

Així mateix, els **ens locals** tenen definit en la Llei de Bases de Règim Local (LBRL) 7/1985 les competències clau en protecció del medi ambient, incloent la gestió de residus, aigües residuals, disciplina urbanística i control d'activitats. A Catalunya, la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental complementa aquestes bases, regulant llicències i avaluacions d'impacte ambiental per a activitats.

El 15 d'octubre de 2024, la Diputació va aprovar el Pla de Transició Energètica 2030 (PTE 2030), que és el marc d'acció supramunicipal per als propers anys.

A més la Diputació de Girona ofereix anualment diverses actuacions d'assistència tècnica en l'àmbit climàtic i energètic als municipis a través del "Pla de Serveis per la Transició energètica i l'Acció climàtica".

3 ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL SERVEI

L'article 36.1 b) i c) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, estableix que són competències pròpies de la Diputació, entre d'altres, l'assistència i la cooperació jurídica, econòmica i tècnica als municipis.

Les empreses o treballadors/es autònoms (a partir d'ara "empreses") seleccionades per la Diputació de Girona en aquest procediment, formaran part del Sistema Dinàmic d'Adquisicions per a la realització, si s'escau, de de les tasques definides en cada subcategoria i que es mencionen a continuació, **i no suposarà, la selecció de les mateixes, en cap cas, cap obligació per part de la Diputació de Girona d'encarregar-los finalment, la realització d'aquestes feines, ni cap compromís en relació al volum de treball que es pogués adjudicar.**



Àmbit d'aplicació

CATEGORIA 6: L'assistència tècnica en la millora de la gestió dels residus municipals	
TASQUES	-Estudis de viabilitat tècnica i econòmica en la implantació de sistemes de recollida més eficients (porta a porta o tancats) -Estudis d'implantació d'un sistema de taxa justa -Elaboració de plecs de prescripcions tècniques i plecs de clàusules administratives per a la licitació del servei de recollida selectiva amb sistema de recollida porta a porta -Elaboració d'altres plecs de prescripcions tècniques i plecs de clàusules administratives relacionades amb neteja viària, deixalleria i altres fraccions de residus diferents a les incloses en el sistema de recollida porta a porta -Altres estudis relacionats amb l'optimització de la recollida, transport de residus, neteja viària, serveis de deixalleria o millora del servei de gestió de residus -Redacció o revisió d'ordenances i taxes municipals de residus -Campanyes de sensibilització en matèria de residus -Altres estudis relacionats amb l'optimització de la recollida, neteja o millora del servei de gestió de residus

4 DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES TASQUES

La durada del contracte i el termini d'execució, en cas que la contractació específica no en fixi cap, serà de sis (6) mesos per a totes les tasques.

5 METODOLOGIA DEL TREBALL

A continuació es descriu la metodologia de treball proposada

A la recepció de la notificació de l'adjudicació del contracte, caldrà que l'empresa faci el seu calendari de treball en el que es concretaran les dates dels lliuraments i de les reunions a fer amb l'Ens local, calendari que es lliurarà per correu electrònic al responsable del contracte dins del termini dels primers 10 dies hàbils d'execució del contracte. Només en cas que manqui informació essencial o hi hagi incidències es podran modificar les dates del calendari amb el vistiplau previ de la Diputació de Girona i/o l'ens local





- Es crearà una **comissió tècnica** de seguiment de la redacció de l'estudi, formada per un representant de l'ens local, un tècnic de la Diputació de Girona i un representant de l'empresa.
- **Reunió inicial** de la comissió tècnica. En aquesta reunió es definirà clarament l'àmbit físic del projecte o estudi, l'abast tècnic, es planificaran les diferents fases del treball, etc. L'empresa contractada realitzarà les actes de les reunions. Podrà ser en format virtual.
- (si s'escau) **Visita espais seleccionats**. Com a mínim es farà una visita per valorar l'estat de les instal·lacions actuals i valorar possibles actuacions. De les visites se'n farà un reportatge fotogràfic que s'ajuntarà com a annex en el document final.
- (si s'escau) **Elaboració d'informe amb pros i contres** de les diferents solucions aplicables, segons dades obtingudes. Es realitzarà una reunió virtual per explicar les diferents propostes per tal que l'Ens local esculli.
- (si s'escau) **Elaboració de l'estudi** tal i com s'especifica en l'apartat de "Contingut Mínim" si correspon.
- Es convocaran les **reunions de seguiment** que es creguin oportunes, per tal de validar que l'estudi es redacti d'acord amb les necessitats de l'Ens local. Podran ser reunions virtuals o si és necessari seran presencials. L'empresa adjudicatària serà la responsable d'elaborar l'acta de la reunió i entregar-la en un termini màxim de 3 dies després de la reunió i enviar-la a les parts implicades.
- **Lliurament parcial** a la meitat del període d'execució segons s'especifica a les fases del projecte i lliurament dels treballs, per a validació per part dels tècnics de Diputació de Girona i l'Ens local.
- **Lliurament final** del projecte o document tècnic en PDF i editables (documents editables de memòria, plànols, càlculs, pressupost ...), i presentació a l'Ens local dels resultats del treball.

6 FASES, DOCUMENTACIÓ I CONTINGUTS MÍNIMS DELS TREBALLS

S'hauran de presentar en format electrònic, seguint la guia d'estil dels projectes encarregats per Diputació de Girona o l'ens local, que es passarà a l'empresa en el moment de fer-se l'encàrrec. Sobretot cal destacar que es lliurarà tota la documentació elaborada per a la redacció del treball en un format editable.

Quan contracti la Diputació de Girona, aquesta facilitarà el format de "Memòria" que caldrà utilitzar per a la redacció del projecte.

Recollida informació:

La documentació necessària per l'estudi serà sol·licitada per l'empresa a l'ens local. A continuació s'enumera la documentació mínima necessària:





1. Dades generals:

- 1.1. Titular
- 1.2. Nom de l'encàrrec
- 1.3. Persona de contacte responsable de l'equipament
- 1.4. Adreça
- 1.5. Telèfon

2. Documents específic dels contractes existents :

- 2.1. Campanyes realitzades independents
- 2.2. Annexos al contracte original

3. Dades dels contractes

- 3.1. Dades de treballadors
- 3.2. Usuaris segons temporada
- 3.3. Horari / rutes
- 3.4. Estacionalitat
- 3.5. Dades de recollida : Tones, percentatges
- 3.6. Incidències
- 3.7. Subrogacions
- 3.8. Interlocutors del servei actual (empresa, ajuntament, Consell Comarcal, ...)

4. Relació de costos i ingressos

- 4.1. Ingressos taxa i altres
- 4.2. Costos totals

Proposta prèvia

Per tal de poder fer un seguiment correcte del treball per part de la Diputació de Girona i/o de l'Ens local, i facilitar una correcte validació d'aquells aspectes necessaris, l'empresa presentarà una proposta treballada a nivell gràfic i de càlcul energètic i econòmic:

- Propostes gràfiques.
- Proposta econòmica: Aproximació als costos de cadascuna de les propostes.

Lliurament final:

El lliurament final es farà en dues parts. Un primer lliurament amb la memòria, pressupost, plànols i prescripcions tècniques. I un cop validat per la Diputació de Girona i l'Ens local, s'acabarà de completar amb el document final únic signat electrònicament i la resta de documents definitius editables.

Entre els documents editables hi ha d'haver els fulls de càlcul utilitzats.

Caldrà lliurar l'estudi, els annexos metodològics, els excels amb les dades recopilades, les presentacions que s'hagin fet i les actes de les reunions, tot en format digital.

S'hauran de presentar:

- 1 document en pdf signat digitalment que contingui tots els arxius de l'estudi.
- Fulls de càlcul emprats per fer l'estudi





- 1 copia electrònica en format digital de tots els arxius de l'estudi: fotografies, CAD, TCQ/Presto, Word, pdf.
- Les fotografies tindran l'extensió tif, o bé, jpg.
- El nom dels fitxers serà prou representatiu de la informació del seu contingut.
- S'inclouran totes les bases de dades utilitzades.
- Altres arxius digitals usats
- Els arxius originals usats per a presentacions, i els pdf corresponents.
- Presentació amb ppt per ciutadania o bé responsables polítics

En el cas que hi hagi varis arxius la col·locació de la informació en les carpetes (directoris) amb la mateixa estructura que el document final. Si és necessari podrà haver-hi més carpetes sempre que el títol sigui prou identificable.

1. El documents ha de portar la portada tipus, que Diputació de Girona o l'Ens local facilitarà al contractista durant la primera reunió. En aquesta portada hi constarà:
 - 1.1. El títol del treball
 - 1.2. El municipi on s'ha desenvolupat.
 - 1.3. La data actual en què es lliura el document definitiu a l'ens local contractant.
 - 1.4. Número d'expedient facilitat per la Diputació de Girona.
2. El contractista que redacti el projecte ha de constar en la primera pàgina (on a part del nom també hi posarà les dades de contacte) però NO ha de constar enlloc més. També hi farà constar les dades de la persona coordinadora del projecte executiu per part de Diputació de Girona
3. Els fulls emprats han de ser genèrics, és a dir, no han de tenir el logotip del contractista ni hi ha de constar el seu nom. El logotip de Diputació, amb la portada és suficient. En els plànols s'hi incorporarà només el logotip de Diputació o l'Ens Local i no pas el del contractista. Hauran d'anar signats i amb nom i número del col·legiat.
4. El caixetí dels plànols, si n'hi ha, haurà d'anar amb el logotip de Diputació de Girona i les dades del tècnic que signa el projecte
5. Les taules, gràfiques i imatges que hi pugui haver han d'anar numerades i amb títol i la font de les dades, si és el cas.
6. L'estudi es presentarà amb totes les pàgines numerades (annexos inclosos) i amb un índex de continguts, un de taules, un de gràfiques i un d'imatges a l'inici del contingut del treball i un altre per als annexos.
7. L'estudi ha de ser escrit, com a mínim, en català i cal que un redactat clar i concís, sense faltes d'ortografia.

Consideracions

En els aspectes que li correspongui als estudis descrits a continuació, aquests hauran de tenir en compte els **aspectes amb incidència ambiental**. Hauran d'incorporar, en relació al servei de neteja viària (si s'escau) i recollida de residus i atès que es tracta de dos serveis amb un impacte significatiu en el medi ambient, allò previst en l'apartat 3.h) de l'article 150 de la TRLCSP: “.. condiciones





ambientales mensurables, tales como el menor impacto ambiental, el ahorro y el uso eficiente del agua y la energía y de los materiales, el coste ambiental del ciclo de vida, los procedimientos y métodos de producción ecológicos, la generación y gestión de residuos o el uso de materiales reciclados o reutilizados o de materiales ecológicos”.

També hauran de tenir en compte els aspectes vinculats a la **responsabilitat social corporativa**. Respecte als drets laborals dels treballadors i treballadores dels serveis concessionats i de les seves subcontractades, els redactors proposaran clàusules que obliguin a les empreses concurrents a garantir i facilitar el control i seguiment de la corresponent “Responsabilitat social corporativa” i en especial pel que fa a les condicions de treball, seguretat i higiene i laborals.

6.1 CONTINGUT MÍNIM: ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA ELABORACIÓ D'ESTUDIS DE VIABILITAT ECONÒMICA PER IMPLANTAR MODELS DE RECOLLIDA PORTA A PORTA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

El contingut mínim per l'estudi de viabilitat econòmica per a la implantació del model de recollida porta a porta seran els següents :

Objecte i antecedents

Diagnosi municipal

- Anàlisi sociodemogràfic
- Anàlisi urbanístic
- Activitat econòmica
- Consideracions específiques del municipi

Diagnosi de gestió de residus

- Sistema de recollida actual (recollida, transport i destí, fraccions, etc.)
- Avaluació de la taxa de residus actual
- Balanç econòmic desglossat
- Potencial de millora de la gestió de residus

Proposta de model de recollida

- Objectius generals del nou servei
- Descripció del servei
- Resultats esperats
- Calendari del servei
- Tecnologia i utilitatge
- Campanyes d'implantació
- Dimensionament econòmic
- Inversió
- Impacte econòmic i ambiental
- Cronograma d'implantació



6.2 CONTINGUT MÍNIM: ESTUDI D'IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE TAXA JUSTA

Els continguts mínims per redactar un estudi d'implantació d'un sistema de taxa d'escombraries basat en el pagament per generació seran els següents :

Diagnosi de la recollida domèstica i comercial actual

Anàlisi de les dades obtingudes

Proposta d'alternatives per a la tarifació variable

- Objectius i mètode
- Fraccions a gravar
- Definició de la part fixa i variable
- Estimació balanç global d'ingressos i costos

Definició de l'alternativa escollida previ consens amb l'equip de govern

Redacció de l'ordenança fiscal del nou servei de gestió de residus amb el següent contingut mínim:

- Fonament i naturalesa de la taxa
- Fet imposable
- Subjectes passius
- Responsables
- Quota tributària
- Exempcions o reduccions
- Altres bonificacions
- Acreditació i període impositiu
- Règim de declaració i ingrés
- Infraccions i sancions
- Gestió per delegació

Campanya d'implantació i calendari

6.3 CONTINGUT MÍNIM : ELABORACIÓ DE PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER IMPLANTAR MODELS DE RECOLLIDA PORTA A PORTA DE RESIDUS SÒLIDS URBANS

Redactar els plecs de prescripcions tècniques i la seva correspondència amb els plecs de prescripcions administratives segons el model normalitzat de la Diputació de Girona.

El contingut mínim dels plecs de prescripcions tècniques serà el següent:

Introducció i Objecte del contracte





- Serveis inclosos : diferenciant recollida de residus, neteja viària, campanya de comunicació i recollida de voluminosos. Freqüències dels diferents serveis, requeriments mínims a ofertar, etc
- Divisió en lots o no del contracte.
- Recursos necessaris : Mitjans materials i humans: requeriments mínims i característiques tècniques exigibles a la maquinària
- Àmbit territorial del servei
- Instal·lacions del contracte: xarxa d'instal·lacions requerida, oficina d'atenció al ciutadà, etc.
- Condicions de prestació
- Inici i finalització del servei

Normativa reguladora i àmbit funcional

- Obligacions del licitador
- Normativa reguladora
- Especificitats de personal, base logística, maquinària i utilitatge

Descripció del servei de recollida de residus actual

- Característiques del servei (fraccions, abast, condicions, destí dels residus)
- Condicions del servei (descripció, personal, procediment d'execució, calendaris, incidències, freqüència, neteja)
- Implantació
- Campanyes informatives

Descripció del servei de recollida de residus futur

- Escenaris : Característiques del servei (fraccions, abast, condicions, destí dels residus)
- Condicions del servei (descripció, personal, procediment d'execució, calendaris, incidències, freqüència, neteja)
- Implantació
- Campanyes informatives

Personal

- Generalitats
- Organització
- Perfils
- Subrogacions
- Vestuari
- Obligacions
- Seguretat i salut
- Formació
- Conflictes laborals

Infraestructures

- Àrees d'emergència
- Base logística
- Tancats i armaris
- Utilitatge
- Tecnologia



Parc mòbil

- Descripció
- Despeses
- Dades i característiques

Sostenibilitat del contracte

Control i supervisió del servei:

- Definició de com s'estableix i sota quins paràmetres es realitzarà la tasca del control i supervisió

Annexos

Pel que fa referència als **Annexos tècnics**, la memòria del PPT s'acompanyarà dels annexos tècnics que sustentin qualsevol referent tècnic que precisin els licitadors per tal de que puguin efectuar les seves ofertes (localització de papereres, caracterització dels carrers, etc.).

La documentació tècnica a presentar i els estudis econòmics es realitzaran sobre taules bàsiques tecnicoeconòmiques dissenyades expressament per tal que tots els licitadors puguin aportar i puguin documentar la informació amb els mateixos paràmetres.

Formarà també part del PPT l'annex de Control de Qualitat dels serveis que són objecte de la licitació i que servirà de base per la redacció Plec de Condicions del servei de control de qualitat.

L'abast d'aquest annex porta implícit:

- La sistemàtica de control que es portarà a terme pel Control de qualitat
- Els indicadors de qualitat que es controlaran per a cada servei
- El règim sancionador en funció de les faltes comeses i la seva tipologia
- L'evolució de l'índex de Qualitat mensual en funció de les faltes comeses
- La definició de les repercussions econòmiques que s'aplicaran en funció de l'evolució de l'Índex de qualitat.

Aquest annex i la descripció i metodologia definida en el mateix ha de permetre a l'Ens Local, en el decurs de tot el contracte, contrastar que l'empresa realitza els serveis amb la qualitat desitjada i permetrà, mitjançant una metodologia de treball basada en indicadors de qualitat perfectament acotats i amb una metodologia de valoració de l'Índex de Qualitat, facilitar les eines de qualsevol auditoria de qualitat que calgui realitzar, així com lligar els resultats d'aquest control continu a la retribució dels serveis en base als objectius de qualitat assolits per l'empresa adjudicatària a partir de l'Índex de qualitat assolit cada mes.

El Control de qualitat s'haurà de realitzar mitjançant eines informàtiques per tant el PPT haurà de descriure també el software que permet posar en marxa la metodologia de control de qualitat que es pretén definir.



6.4 CONTINGUT MÍNIM : ALTRES TASQUES

La resta de tasques no compreses en l'apartat anterior, li seran d'aplicació aquelles fases i lliuraments de material que li escaiguin.

L'Ens contractant definirà si s'escau, la tipologia de l'encàrrec en la seva petició d'oferta per a la valoració de les empreses.

7 SEGUIMENT TÈCNIC DELS TREBALLS

El tècnic responsable del contracte avaluarà de forma mensual l'estat dels treballs realitzats. Es penalitzarà en cas d'incompliment de terminis o condicions establertes en aquest plec o mancances tècniques o documentals. El sistema de penalitzacions està definit al Plec de clàusules administratiu.

Les empreses han de redactar les actes de les reunions que mantinguin amb la Diputació i amb els municipis. Les actes s'enviaran als assistents a les reunions en el termini màxim de 3 dies.

8 PROPIETAT DELS TREBALLS REALITZATS I PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de l'Ens contractant.

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la l'Ens contractant. En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a l'Ens contractant, totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

9 CONFIDENCIALITAT

El contractista es compromet a mantenir la confidencialitat de tota la informació a la qual tingui accés durant l'execució del contracte.

